



PROCEDURA	ASL LATINA UOC RISCHIO CLINICO, MEDICINA LEGALE E QUALITÀ	VERS. 3 10/02/2026	Pag.1 di 62
-----------	---	-----------------------	-------------

PREVENZIONE DELLA TROMBOEMBOLIA VENOSA POST-CHIRURGICA

DATA EMISSIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	REVISIONE
VERS. 2 01.10.2022 VERS. 3 10/02/2026	UOC Rischio Clinico, Medicina Legale e Qualità Dirigente Medico <i>Dott. Enrico Pilia</i>	Responsabile F.O. Qualità Risk e Management <i>Dott. Roberto Masiero</i> Direttore Sostituto UOC Professioni Sanitarie Reti Ospedaliera <i>Dott. Silvano Di Mauro</i>	Responsabile Sostituto UOC Rischio Clinico, Medicina Legale e Qualità <i>Dr.ssa Azzurra Rizzo</i>	2 Anni
VALENZA DOCUMENTALE	Aziendale	Presidio/Distretto	Dipartimento	Unità Operativa
	X			
Livello di diffusione	Intranet	Lista di presa visione/distribuzione		Riunioni
	X			X

La stesura della suddetta procedura rappresenta lo stato dell'arte della conoscenza al momento della sua redazione.

La U.O.C. Rischio Clinico, Medicina Legale e Qualità è referente dell'implementazione della procedura

Sommario

PREMESSA	5
1. GLOSSARIO	5
2. SCOPO	7
3. CAMPO DI APPLICAZIONE	7
4. MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ	9
5. POPOLAZIONE OGGETTO DELLA PROCEDURA	10
6. METODI PER LA PROFILASSI	10
6.1. Misure generali	10
6.2. Metodi meccanici	11
6.3. Profilassi farmacologica	12
7. MODALITÀ OPERATIVE	16
7.1. Fase 1	17
Identificazione fattori di rischio per la tromboembolia venosa e approccio olistico	17
7.2. Individuazione del rischio in relazione all'intervento chirurgico	18
7.3. Fase 2	20
Scelta delle misure preventive	20
7.4. Fase 3	21
Processo assistenziale	21
7.5. Fase 4	23
8. VERIFICA DI PROCESSO	23
9. DIAGRAMMA DI FLUSSO	25
10. PROFILASSI IN CHIRURGIA GENERALE	26
10.1. Rischio individuale	26
10.2. Rischio correlato al distretto anatomico interessato dall'intervento chirurgico	26
10.3. Raccomandazioni	28
11. PROFILASSI IN CHIRURGIA GINECOLOGICA	30
11.1. Raccomandazioni	31
11.2. Raccomandazioni in ostetricia: taglio cesareo	33
12. PROFILASSI IN CHIRURGIA UROLOGICA	34
12.1. Raccomandazioni	35
13. PROFILASSI IN CHIRURGIA ORTOPEDICA	37
13.1. Chirurgia protesica: artroprotesi elettiva di anca e di ginocchio	38

13.2.	Raccomandazioni per artroprotesi totale di anca o di ginocchio in elezione	39
13.3.	Chirurgia della frattura di anca.....	40
	Raccomandazioni per la chirurgia della frattura di anca	40
13.4.	Raccomandazioni sul tempo di inizio della profilassi	40
	Raccomandazioni sulla durata della profilassi	40
13.5.	Traumi isolati distali degli arti inferiori.....	41
13.6.	Altre fratture e altri interventi elettivi sugli arti	41
13.7.	Fratture della pelvi	42
13.8.	Chirurgia dell'arto superiore.....	43
13.8.1.	Raccomandazioni generali.....	44
14.	PROFILASSI IN CHIRURGIA VASCOLARE	45
14.1.	Chirurgia arteriosa	46
14.2.	Chirurgia venosa	46
14.3.	Raccomandazioni.....	47
15.	PROFILASSI IN NEUROCHIRURGIA.....	49
15.1.	Chirurgia cerebrale	49
15.1.1.	Raccomandazioni nella chirurgia intracranica	50
15.2.	Chirurgia spinale elettiva.....	50
15.2.1.	Raccomandazioni nella chirurgia spinale elettiva	51
16.	TRAUMI.....	52
	Raccomandazioni.....	52
17.	LESIONI TRAUMATICHE DEL MIDOLLO SPINALE	53
17.1.	Raccomandazioni.....	53
18.	QUADRI CLINICI SPECIFICI.....	54
18.1.	Profilassi antitrombotica nel paziente con insufficienza renale	54
18.2.	Profilassi antitromboembolica nel paziente obeso	54
18.3.	Profilassi antitrombotica in pediatria	55
18.4.	Neuroblocchi e anestesi spinali	55
18.5.	Profilassi antitrombotica nella malattia oncologica.....	56
18.6.	Profilassi antitrombotica in terapia intensiva.....	57
	BIBLIOGRAFIA.....	58
	ALLEGATI.....	61

PREMESSA

La malattia tromboembolica venosa (MTE) o tromboembolismo venoso (TEV) è una delle patologie più comuni del sistema circolatorio. Dopo la cardiopatia ischemica e l'ictus cerebrale ischemico, il TEV è la patologia cardiovascolare più frequente e causa importante di mortalità e morbidità: è al terzo posto tra le cause di morte nella popolazione generale ed al primo posto nei pazienti ospedalizzati (Di Folco et al; 2013). Secondo recenti stime sulla popolazione europea, l'incidenza annuale di TEV nella popolazione generale è di 131/100.000 (Martinez et al; 2014) e per quanto riguarda la popolazione ospedaliera, in assenza di profilassi, l'incidenza di TEV si colloca tra il 10 e il 40% dei pazienti di chirurgia generale e tra il 40 e il 60% dei pazienti sottoposti ad interventi di chirurgia ortopedica maggiore (Geerts et al.; 2001). La malattia tromboembolica spazia da forme asintomatiche di trombosi venosa profonda (TVP) a casi fatali di embolia polmonare (EP). In una non trascurabile percentuale dei casi, la morte improvvisa per EP può essere la prima ed unica manifestazione del TEV. Anche le forme non fatali di MTE possono determinare gravi conseguenze a lungo termine, come la sindrome post-trombotica o l'ipertensione polmonare cronica.

Considerata la difficoltosa diagnosi per la scarsità o assenza di sintomi, la profilassi del TEV, nell'ambito delle attività di Gestione del Rischio Clinico, è di particolare importanza nei pazienti ospedalizzati specialmente in ambiente chirurgico.

1. GLOSSARIO

ACCP = American College of Chest Physicians

ASH = American Society of Hematology

AVK = farmaci antagonisti della vit K

BMI = Body mass index

CCG = Calze elastiche a compressione graduata

CPI = Compressione pneumatica intermittente

CPSI= collaboratore professionale sanitario infermiere

DOAC= Anticoagulanti orali diretti

DUO = dirigente unità operativa

DM = dirigente medico

FO= farmacia ospedaliera

EBPM = Eparine a basso peso molecolare

ENF = Eparina non frazionata

EP = Embolia polmonare

FCSA = Federazione Centri per la diagnosi della trombosi e la Sorveglianza delle
Terapie Antitrombotiche

INR = International normalized ratio

MTE= malattia tromboembolica

MMG = medico di medicina generale

Mobilizzazione precoce = Mobilizzazione nelle 24 ore

NICE = National Institute for Health and Clinical Excellence

Post-operatorio = Periodo di 30 giorni successivi all'intervento chirurgico

PVP = Pompa venosa plantare

SIAPAV = Società Italiana di Angiologia e Patologia Vascolare

SIGN = Scottish Intercollegiate Guidelines Network

SISET = Società Italiana per lo Studio dell'Emostasi e della Trombosi

TEV = Tromboembolia venosa

TVP = Trombosi venosa profonda

TVS = Trombosi venosa superficiale

UORC= unità operativa rischio clinico

2. SCOPO

Il tromboembolismo post-operatorio rappresenta un importante problema associato all'assistenza sanitaria, che può causare aumento significativo della mortalità, complicanze e prolungamento della degenza. I pazienti sottoposti ad interventi di chirurgia generale presentano una prevalenza di trombosi venosa profonda pari al 15-40%, in assenza di profilassi anti-tromboembolica¹. Questa procedura sintetizza le più recenti raccomandazioni e Linee Guida del settore, in particolare si segnalano i documenti del *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) (2015), dell'*American College of Chest Physicians* ACCP (Kahn et al; 2012), dell'*American Society of Hematology* ASH (Ortel et al; 2020) e le fonti documentali come quelle della SIAPAV (*Società Italiana di Angiologia e Patologia Vascolare*) (2013), della Siset (*Società Italiana per lo Studio Emostasi e Trombosi*) (2020), dell'FCSA (*Federazione Centri per la diagnosi della trombosi e la Sorveglianza delle terapie Anticoagulanti*) (Squizzato et al; 2021) e di alcune ASL o regioni sulla diagnosi e il trattamento della MTE sospetta o confermata².

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

La procedura è rivolta a tutti gli operatori sanitari coinvolti nell'assistenza post-operatoria del paziente ospedalizzato a rischio tromboembolico, pertanto sono destinatari di questa procedura il personale medico e infermieristico delle UUOO area chirurgica e medica, i servizi coinvolti nella gestione del paziente a rischio TEV, dalla fase diagnostica al follow-up post-dimissione, i coordinatori, nonché le direzioni sanitarie, amministrative e le farmacie che si occupano dell'organizzazione e degli acquisti nelle strutture o nei presidi sanitari in cui gli interventi chirurgici in questione

¹Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali; Manuale per la Sicurezza in sala operatoria: Raccomandazioni e Checklist 4.10 Obiettivo 10. Prevenire il tromboembolismo postoperatorio. Raccomandazioni per la sicurezza in sala operatoria - Ottobre 2009

² Deliberazione Giunta Regionale del Lazio 26 Giugno 2007, n.456 "Adozione Linee Guida per la profilassi della tromboembolia venosa (TEV) post chirurgica"

Azienda USL Latina – UOC Rischio Clinico, Medicina Legale e qualità - Centro Direzionale Commerciale Latina Fiori Pal. G2 –
V.le Pier Luigi Nervi, snc – 04100 Latina Partita IVA 01684950593 – Sito Internet: www.ausl.latina.it mail: rischioclinico@ausl.latina.it

hanno luogo. Si propone come strumento di semplice utilizzo, in adesione ai principi della medicina basata sulle prove di efficacia, per migliorare la pratica clinica quotidiana, rispondendo ad alcune esigenze:

1. rendere disponibile agli operatori sanitari uno strumento di aggiornamento basato sulle prove di efficacia riguardo le metodiche di profilassi della malattia tromboembolica;
2. identificare il rischio tromboembolico del paziente chirurgico;
3. razionalizzare e standardizzare i protocolli di profilassi;
4. adeguare il dosaggio dei farmaci antitrombotici disponibili in commercio, in rapporto alla stratificazione del rischio del singolo paziente;
5. prevenire la malattia tromboembolica post-chirurgica;
6. mettere a punto metodi di promozione e sistemi di valutazione delle modificazioni indotte sul processo assistenziale e sui pazienti.

4. MATRICE DELLE RESPONSABILITÀ

FUNZIONE ATTIVITÀ	DUO	DM	CPSI	CPSE	UORC	FO
Rilevazione e Valutazione iniziale del rischio individuale in relazione alla tipologia di intervento	C	R	C	C		
Identificazione profilassi e valutazione eventuale rischio emorragico	I	R	C	I		
Informazione ed educazione del paziente: rischi, complicanze e comportamenti da attuare	I	R	C	I		
Prescrizione profilassi		R	C	I		I
Attuazione interventi secondo piano assistenziale	I	C	R	R		
Verifica eventuale eventi indesiderati e valutazione esiti/risultati	C	R	R	R	I	
Prescrizione continuazione profilassi alla dimissione	I	R	C	I		I
Educazione alla corretta gestione della profilassi in ambito domiciliare		R	R	C		
Consegna farmaci/presidi di profilassi prescritti		I	I	I		R
Verifica congruità procedura/esiti	R	R	C	R	I	
Valutazione e monitoraggio di eventuali segnalazioni	C	C	I	I	R	

R: responsabile; C: coinvolto; I: informato

5. POPOLAZIONE OGGETTO DELLA PROCEDURA

La popolazione oggetto è costituita da tutti i pazienti che devono essere sottoposti ad interventi chirurgici, sia in elezione sia in urgenza, con particolare riferimento alle specialità in cui è stata osservata la più alta incidenza di eventi tromboembolici come la chirurgia generale, la chirurgia ginecologica e la chirurgia urologica maggiore, la chirurgia vascolare, la chirurgia ortopedica e la neurochirurgia. Sono anche affrontati i problemi specifici dei pazienti con lesioni del midollo spinale, con trauma, posti a blocco epidurale e spinale, in terapia intensiva, con malattia oncologica. Si sottolinea che questa specifica procedura tratta della profilassi della TEV post-chirurgica e pertanto non prende in considerazione gli eventi tromboembolici originati da altre cause (ad esempio, dai lunghi viaggi o da problemi di tipo medico).

6. METODI PER LA PROFILASSI

Di seguito le principali raccomandazioni generali e misure preventive. Per le raccomandazioni in considerazione dei diversi interventi chirurgici si rimanda alle specifiche sezioni.

Ciascuna raccomandazione può essere applicata solo in assenza di controindicazioni.

6.1. Misure generali

La profilassi individuale deve essere scelta tenendo conto dell'efficacia e dei rischi (in particolare di sanguinamento), delle preferenze dei pazienti, della loro compliance (autonomia motoria, livello di collaborazione ecc.), delle controindicazioni delle singole metodiche.

In tutti i casi:

È necessario, quando possibile nel post-intervento, incoraggiare la mobilitazione precoce dei pazienti attraverso esercizi per gli arti inferiori e prevenire l'immobilità.

Nei pazienti immobilizzati, che hanno maggiore difficoltà ad assumere liquidi, è necessario assicurare un'adeguata idratazione mettendo in atto azioni opportune per garantirla.

La prevenzione può comprendere una o più delle seguenti metodologie:

- terapia meccanica (dispositivi di compressione o calze)
- terapia farmacologica

La scelta dipende dal livello di rischio del paziente, dal tipo di chirurgia, dalla durata prevista del trattamento preventivo, dalle controindicazioni, dagli effetti secondari avversi, dal rapporto costo/beneficio, dalla facilità di utilizzo e dall'esperienza locale.

6.2. Metodi meccanici

I metodi meccanici di profilassi aumentano la velocità media del flusso sanguigno nelle vene degli arti inferiori riducendo la stasi venosa e possono essere preferibili per i pazienti a rischio di emorragia e controindicazione assoluta alla profilassi farmacologica o di cui non ne sia chiaro il beneficio. Tra questi metodi rientrano:

Calze elastiche a compressione graduata (CCG)

Sono efficaci nei pazienti con controindicazione assoluta alla profilassi farmacologica per alto rischio emorragico. Nei pazienti chirurgici, le CCG possono essere usate in combinazione con la profilassi farmacologica o con la compressione pneumatica intermittente, allo scopo di ridurre l'incidenza di TVP.

Precauzioni nell'impiego

- mantenere le CCG almeno fino alla dimissione (o comunque fino alla completa mobilizzazione del paziente);
 - scegliere taglia appropriata,
 - calzare secondo il giusto verso; controllare quotidianamente la circonferenza della gamba;
-

-
- non ripiegare sulla gamba;
 - togliere quotidianamente per un tempo non superiore ai 30 minuti.
-

Controindicazioni all'impiego:

- Edema importante della gamba
 - Rischio aumentato di edema polmonare
 - Arteriopatie periferiche della gamba
 - Neuropatie periferiche
 - Deformità degli arti inferiori
 - Dermatiti
-

Compressione pneumatica intermittente (CPI)

La CPI utilizza un manicotto gonfiabile che comprime ritmicamente i muscoli del polpaccio o della coscia (Nicolaidis 1992; Geerts 2001). Gli strumenti di compressione sono solitamente applicati prima, durante o dopo l'intervento chirurgico (insieme o senza CCG) e sono mantenuti fino alla mobilizzazione del paziente. Questa procedura può essere mal tollerata dal paziente per la sensazione fastidiosa indotta dalla compressione ad intermittenza e il suo impiego dovrebbe essere preceduto da uno studio eco color-doppler venoso degli arti inferiori, al fine di escludere una TVP sub clinica e asintomatica. Può essere impiegata in aggiunta o in combinazione con gli anticoagulanti dopo l'intervento ed è raccomandata per i pazienti sottoposti a chirurgia associata a un alto rischio di sanguinamento nei quali può essere controindicato l'uso di anticoagulanti. La compressione pneumatica intermittente è probabilmente più efficace nella prevenzione della trombosi venosa profonda di polpaccio prossimale, ma è controindicata in alcuni pazienti obesi che potrebbero non essere in grado di applicare i dispositivi in modo corretto.

6.3. Profilassi farmacologica

6.3.1. Eparina non frazionata (ENF) ed eparine a basso peso molecolare (EBPM)

Eparine non frazionate: sono farmaci che hanno azione anticoagulante indiretta in quanto richiedono la presenza di antitrombina III e la loro attività si esplica mediante l'inibizione della trombina e del fattore X attivato. Per l'elevata variabilità di risposta, necessitano di monitoraggio in laboratorio (PTT). L'ENF viene somministrata a basse dosi, 5000 UI sottocute, 2 h prima di un intervento e successivamente ogni 8-12 ore per i 7-10 giorni successivi o fino a completa mobilitazione della persona.

Eparine a basso peso molecolare: hanno maggiore biodisponibilità ed emivita rispetto alle precedenti, compresa tra 4 e 6 ore. In linea con recenti riferimenti di letteratura (Gogarten et al; 2010), la somministrazione di EBPM deve avvenire 8-12 ore dopo o comunque entro le 24 ore dall'intervento, evitando la dose preoperatoria che coinciderebbe con il picco plasmatico dell'attività eparinica. Le EBPM sono utilizzabili in monosomministrazione senza necessità di monitoraggio in laboratorio. L'enoxaparina 30 mg sottocute ogni 12 h, la dalteparina 5000 unità sottocute 1 volta/die e la tinzaparina 4500 unità sottocute 1 volta/die sembrano essere egualmente efficaci. Salvo che in chirurgia ortopedica maggiore, in linea generale sono da preferire le eparine a basso peso molecolare (EBPM) per il minor rischio di piastrinopenia da eparina e per la più vantaggiosa somministrazione (un'iniezione invece che due o tre al giorno).

Fondaparinux: è attualmente indicato nella profilassi in chirurgia addominale maggiore (specialmente oncologica ad alto rischio) e in chirurgia ortopedica maggiore. Ha una lunga emivita e interagisce direttamente con l'antitrombina III. Viene eliminato interamente per via renale. Il fondaparinux 2,5 mg sottocute 1 volta/die è efficace quanto l'eparina a basso peso molecolare in pazienti sottoposti a chirurgia non

ortopedica, ed è probabilmente più efficace dell'eparina a basso peso molecolare dopo interventi di chirurgia ortopedica.

6.3.2. Anticoagulanti orali diretti (DOAC)

Gli anticoagulanti orali diretti (dabigatran, rivaroxaban, apixaban) sono altrettanto efficaci e sicuri quanto l'eparina a basso peso molecolare per la prevenzione della trombosi venosa profonda e dell'embolia polmonare in chirurgia elettiva artroprotesica di anca (ADVANCE-3) e ginocchio (ADVANCE-2)³.

Il Dabigatran (inibitore diretto del fattore II), il Rivaroxaban e apixaban (inibitori diretti del fattore Xa), nello specifico dei contesti canadesi (Revankar et al; 2013), si sono dimostrati maggiormente efficaci rispetto alle EBPM, non trovano, invece, impiego nella prevenzione del TEV in altri setting⁴. Questi farmaci presentano un effetto dose-risposta prevedibile e, pertanto, non necessitano di monitoraggio dell'anticoagulazione. In particolare, il loro effetto anticoagulante, entro certi limiti, risulta essere proporzionale alla loro concentrazione plasmatica.

6.3.3. Farmaci antagonisti della vitamina k (AVK)

Riducono il livello plasmatico dei fattori vitamina K dipendenti (F.II, F.VII, F.IX, F.X), riducendo la trasformazione della protrombina in trombina. Sono derivati della cumarina e vengono rapidamente assorbiti per via orale.

A questa categoria appartengono:

- warfarin sodico (emivita 32 h);
- acenocumarolo (emivita 12 h).

³ Studio ADVANCE-2 (Lassen M et al; 2010) e studio ADVANCE-3 (Lassen M et al; 2010): RCTs in doppio cieco registrati nell'*US National Library of Medicine* e consultabili al sito <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00452530>

⁴ Apixaban e rivaroxaban sono stati testati nella profilassi del TEV nel paziente medico, rispettivamente negli studi ADOPT e MAGELLAN (Goldhaber 2011, Cohen 2013). Entrambi gli studi hanno dimostrato che, a fronte di una riduzione significativa del rischio di TEV nei confronti del placebo, questi due nuovi anticoagulanti orali aumentano significativamente il rischio emorragico, con un beneficio clinico netto sfavorevole. Pertanto, ad oggi non sono indicati per questo utilizzo. Neppure lo studio APEX (Cohen 2016), condotto sempre nell'ambito della profilassi del TEV nel paziente medico con betrixaban, ha permesso di stabilire un vantaggio dei NAO in questa indicazione (Cohen, 2016).

Azienda USL Latina – UOC Rischio Clinico, Medicina Legale e qualità - Centro Direzionale Commerciale Latina Fiori Pal. G2 – V.le Pier Luigi Nervi, snc – 04100 Latina Partita IVA 01684950593 – Sito Internet: www.ausl.latina.it mail: rischioclinico@ausl.latina.it

Il profilo rischio/beneficio di questi farmaci deve essere monitorizzato periodicamente utilizzando un rapporto internazionale normalizzato (INR) target tra 2,0-3,0. Gli AVK sono efficaci in chirurgia ortopedica, ma vengono utilizzati sempre meno di frequente perché anticoagulanti alternativi come l'EBPM e i DOAC sono più facili da somministrare.

Le raccomandazioni specifiche per tipo di intervento sono riportate nei capitoli che seguono

Le controindicazioni all'uso di una profilassi farmacologica del TEV sono definite e distinte in assolute (transitorie e permanenti) e relative (non omogenee all'uso). La decisione di iniziare una profilassi farmacologica dipende, pertanto, da una valutazione individuale del profilo rischio emorragico-rischio trombotico.

Controindicazioni assolute

1. Transitorie: la profilassi antitrombotica farmacologica trova indicazione quando il rischio emorragico è controllato (raccomandata la rivalutazione ogni 24h).

Rientrano tra queste:

- sanguinamenti in atto (cerebrale; gastrointestinale; genito-urinario)
- piastrinopenia
- alcuni interventi di neurochirurgia/chirurgia oculare
- puntura lombare o epidurale per anestesia nelle 4 h precedenti o nelle 12 ore successive alla somministrazione della profilassi

2. Permanenti: coagulopatie congenite non trattate (emofilia e malattia di Von Willebrand grave)

Controindicazioni relative

- coagulopatie acquisite (insufficienza epatica correlata a piastrinopenia)
- concomitante utilizzo di anticoagulanti orali

- metastasi cerebrali o angiomi cerebrali ad elevato rischio di sanguinamento
- ictus emorragico e ischemico con evidenza o probabile trasformazione emorragica parenchimale
- emorragie gastriche/genito-urinarie/oculari nei 14 gg precedenti
- ipertensione arteriosa non controllata (PA>230/120mmHg)
- endocardite infettiva acuta

Nei pazienti nei quali la profilassi farmacologica non può essere effettuata per sanguinamento in atto o alto rischio di sanguinamento, si raccomanda l'applicazione della profilassi meccanica con compressione pneumatica intermittente o, se non disponibile, con calze elastiche a compressione graduata.

7. MODALITÀ OPERATIVE

L'identificazione e la prescrizione della profilassi tromboembolica post-chirurgica devono correlarsi alle seguenti fasi:

- *fase 1 valutazione preoperatoria*: valutazione dei fattori di rischio per lo sviluppo di TEV, classificazione del profilo di rischio in relazione all'intervento chirurgico e al rischio emorragico;
- *fase 2 scelta delle misure preventive*: valutazione eventuali controindicazioni, prescrizione e adozione di metodi di profilassi;
- *fase 3 processo assistenziale*;
- *fase 4 follow up post dimissione*, verifica di processo e indicatori di esito

In tutte le fasi delle modalità operative è fondamentale garantire una comunicazione efficace con il paziente e la famiglia, considerando il grado di compliance, le esigenze personali culturali e il livello di autocura.

7.1. Fase 1

Identificazione fattori di rischio per la tromboembolia venosa e approccio olistico

In questa fase preliminare il medico effettua la valutazione clinico-anamnestica del paziente, attraverso la raccolta dati, la valutazione dei parametri, la consultazione della documentazione sanitaria e la compilazione della cartella clinica. L'extrapolazione dei dati utili, ai fini di una corretta procedura assistenziale, avviene attraverso esame obiettivo, esame fisico, intervista, analisi della documentazione sanitaria e degli accertamenti eseguiti e della storia del paziente.

La valutazione strutturata del rischio di TEV effettuata dal medico è il primo passo per la sua prevenzione e si stabilisce combinando l'uso di uno strumento di valutazione validato ed affidabile (check-list *allegato A*) e il giudizio clinico.

I principali fattori di rischio per lo sviluppo della TEV sono riportati nella tabella 1.

Tabella 1. FATTORI DI RISCHIO PER LA TROMBOEMBOLIA VENOSA

Età	Direttamente proporzionale all'età della popolazione generale: >40 aa 1/10.000 60-69 aa 1/1000 >80 aa 1/100
Obesità	In caso di obesità (BMI ⁵ >30 kg/m ²) il rischio aumenta di circa tre volte
Vene varicose	Aumentato del 50% dopo chirurgia generale maggiore e chirurgia ortopedica; il rischio per chirurgia delle vene varicose è invece basso
Pregressa TEV	Rischio di recidiva del 5-10%
Neoplasia in atto	Rischio aumentato di 7 volte in malattia neoplastica maligna in corso, anche in trattamento con chemio e radioterapia
Trombofilia congenita e acquisita	Carenza degli inibitori della coagulazione (antitrombina, proteina C, proteina S); Resistenza alla proteina C attivata (fattore V Leiden);

⁵ CALCOLO ED INTERPRETAZIONE DELL'INDICE DI MASSA CORPOREA

BMI (body mass index) = peso in kg : altezza in m al quadrato

Ad esempio, il BMI per una persona di 50 kg alta 1,63 m sarà: $50 : (1,63)^2 = 18,8$

Le classi di peso indicate dal BMI sono le seguenti:

BMI <18,5 sottopeso

BMI 18,5-24,9 normopeso

BMI 25,0-29,9 sovrappeso

BMI >30 obesità

Fonte: Istituto Superiore di Sanità: <http://www.epicentro.iss.it/problemi/obesita/obesita.htm> (modificato)

Azienda USL Latina – UOC Rischio Clinico, Medicina Legale e qualità - Centro Direzionale Commerciale Latina Fiori Pal. G2 –

V.le Pier Luigi Nervi, snc – 04100 Latina Partita IVA 01684950593 – Sito Internet: www.ausl.latina.it mail:

rischioclinico@ausl.latina.it

	Mutazione G20210A del fattore II; Sindrome da anticorpi antifosfolipidi; Iperomocisteinemia moderata o alta
Malattie internistiche	Malattia oncologica, Insufficienza cardiaca, Infarto del miocardio o ictus recenti; Scompenso cardiaco classe NYHA III/IV; Infezioni gravi; Malattie infiammatorie croniche dell'intestino; Sindrome nefrosica; Policitemia; paraproteinemia; Malattia di Bechet; emoglobinuria parossistica notturna; insufficienza respiratoria con NIV o BPCO riacutizzata
Terapia ormonale	I contraccettivi orali, la terapia ormonale sostitutiva, il raloxifene e il tamoxifene aumentano il rischio di circa 3 volte Alti dosaggi di progestinici aumentano il rischio di circa 6 volte
Gravidanza e puerperio	Rischio aumentato di 10 volte circa (<6 settimane dal parto)
Immobilizzazione	Rischio aumentato di circa 10 volte in caso di permanenza a letto per più di 3 giorni e l'applicazione di apparecchi gessati
Anestesia	Rischio raddoppiato in caso di anestesia generale in confronto ad anestesia spinale/epidurale
Presenza di cateteri venosi centrali	Incremento di rischio di TEV variabile e correlabile con il tipo di catetere, la patologia di base e le sostanze introdotte

Fonte 1: Geerts 2004 (modificato)

7.2. Individuazione del rischio in relazione all'intervento chirurgico

Prima delle procedure chirurgiche scelte, eseguite in ambiente ambulatoriale o ospedaliero, l'équipe medico-chirurgica esegue una valutazione formale preoperatoria al fine di minimizzare il rischio, identificando anomalie correggibili e stabilendo se sono necessari ulteriori controlli o trattamenti. L'obiettivo di una valutazione preoperatoria completa è quello di fornire al paziente un piano chirurgico personalizzato per ridurre al minimo il rischio operatorio e le complicanze postoperatorie.

In questa fase il medico rileva e registra i farmaci assunti dal paziente a domicilio, valuta le possibili interazioni e contrindicazioni alla profilassi farmacologica, e assegna al paziente il livello di rischio in previsione all'intervento chirurgico considerato e alla valutazione comparata dei fattori di rischio individuali.

La valutazione medico-chirurgica preoperatoria richiede il contributo da parte di

consulenti specialisti (cardiologi, pneumologi, anestesisti) con lo scopo di gestire la patologia preesistente e aiutare a prevenire le complicanze peri e postoperatorie.

Poiché non tutte le procedure chirurgiche sono elettive, vanno tenuti in considerazione l'acutezza e il tipo di intervento chirurgico proposti. In caso di procedura chirurgica d'urgenza, infatti, non è possibile eseguire una valutazione preoperatoria completa e l'anamnesi del paziente deve essere effettuata il più rapidamente possibile allo scopo di identificare repentinamente i fattori concorrenti ad aumentare il rischio di un intervento chirurgico in emergenza.

La stratificazione del rischio di TEV in relazione ai fattori di rischio correlati all'intervento chirurgico è riportata nella tabella 2; alcune raccomandazioni nella gestione perioperatoria dei pazienti in trattamento con profilassi anticoagulante sono riportate nella tabella 3.

Tabella 2 STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO

Livello di rischio	Fattori di rischio
Rischio basso	- Chirurgia minore; - pazienti <40 anni senza fattori di rischio addizionali
Rischio moderato	- Chirurgia minore in pazienti con fattori di rischio addizionali; - chirurgia in pazienti fra 40-60 anni senza rischi addizionali
Alto rischio	- chirurgia in pazienti >60 anni - chirurgia in pazienti fra 40-60 con fattori di rischio addizionali (malattia tromboembolica, neoplasia e ipercoagulabilità precedenti)
Altissimo rischio	- chirurgia in pazienti con fattori di rischio multipli (età >40 anni, neoplasia, pregressa malattia tromboembolica, chirurgia dell'anca o del ginocchio, traumi maggiori, fratture vertebrali)

Fonte 2: Geerts 2004 (modificato)

Tabella 3 Gestione perioperatoria dei pazienti in trattamento con terapia anticoagulante

	Paz in trattamento con AVK	Paz in trattamento con DOAC
Intervento in elezione	rispettare la data prevista per l'intervento, evitando di rimandare la	sospendere la terapia farmacologica anticoagulante

	procedura, e preparare un piano personalizzato finalizzato alla sospensione e ripresa della terapia anticoagulante;	almeno 24 ore prima dell'intervento e considerare un'interruzione più prolungata (da 48 fino a 96 ore) in caso di insufficienza renale o situazioni caratterizzate da rischio emorragico elevato.
<i>Intervento urgente</i>	opportuno ritardare l'intervento di almeno 24-48 ore misurando l'INR: se superiore a 2 somministrare vit. K 10 mg in 100 ml di fisiologica o glucosata ev e misurare l'INR ogni 6/8 ore fino a ottenere un valore <2. Con INR <2 iniziare con EBPM a dose profilattica (4.000-5.000 UI/die), programmare l'intervento prima possibile, quindi richiedere la consulenza specialistica per pianificare la ripresa della terapia anticoagulante dopo l'intervento.	misurare i parametri coagulativi precedentemente menzionati e, in caso di livelli elevati di questi ultimi, posticipare l'intervento per quanto possibile.
<i>Intervento urgente non dilazionabile ad alto rischio emorragico</i>	somministrare concentrati di complesso protrombinico per portare l'INR sotto 1,5 prima dell'inizio dell'intervento.	considerare l'impiego di agenti emostatici (concentrati di complesso protrombinico non attivato o attivato, FEIBA, o fattore VII ricombinante attivato, r-VIIa o quando disponibili antidoti specifici).

7.3. Fase 2

Scelta delle misure preventive

I fattori di rischio identificati durante la fase di valutazione offrono le basi per la stesura del piano assistenziale e di prevenzione. Il rischio, insieme ad altri fattori, consente la corretta modalità preventiva da selezionare. In questo approccio è fondamentale il

coinvolgimento del paziente e della famiglia nella formulazione del piano stesso, per stabilire obiettivi realistici e adesione al piano di profilassi.

In questa fase tutta l'équipe assistenziale, dopo aver valutato le preferenze del paziente, l'efficacia delle misure e dei rischi, sceglie le modalità attuative della profilassi e informa il paziente circa i rischi, le possibili soluzioni e i comportamenti da attuare. I sanitari devono soffermarsi sul reale e corretto recepimento delle informazioni somministrate al paziente, così da assicurare un consenso pieno al fine di garantire, alla persona curata, una reale autodeterminazione.

7.4. Fase 3

Processo assistenziale

L'adozione delle misure preventive e l'elaborazione del piano di assistenza si costruisce intorno all'organizzazione degli interventi:

- la prescrizione medica del piano di profilassi in SUT, cartella clinica e checklist;
- la definizione del piano assistenziale, l'organizzazione degli interventi e la loro attuazione secondo diagnosi infermieristiche correlate;
- l'approvvigionamento dei farmaci/dispositivi necessari all'attuazione e somministrazione della prescrizione medica del piano di profilassi (responsabilità condivisa dall'infermiere e dal coordinatore infermieristico);
- l'educazione del paziente e dei caregivers alla mobilitazione precoce: l'infermiere in collaborazione con gli operatori sanitari di supporto coinvolge il paziente nella mobilitazione precoce e all'esecuzione di esercizi di rotazione e dorsiflessione dell'avampiede (almeno per 10 volte ogni ora);
- il controllo da parte dell'infermiere della prescrizione, la segnalazione di eventuale dubbio interpretativo e /o incompletezza prescrittiva, la corretta applicazione/somministrazione dei metodi di profilassi prescritti dal medico e la registrazione dell'avvenuta somministrazione nella documentazione clinica;

- la verifica, da parte dell'infermiere, della somministrazione e degli effetti derivanti: rilevazione di efficacia e di eventuali modificazioni del quadro clinico;
- il monitoraggio dei parametri vitali e/o di riferimento, la segnalazione di eventuali reazioni avverse/complicanze successive alla somministrazione della profilassi e la registrazione nella documentazione clinica;
- l'ispezione quotidiana degli arti inferiori del paziente, di eventuali sanguinamenti e dei siti di sanguinamento (responsabilità condivisa da tutti gli operatori sanitari); prescrizione, esecuzione e verifica degli esami ematochimici;
- la valutazione degli esiti e la pianificazione di eventuali modifiche delle misure adottate;
- la conseguente modificazione del processo assistenziale e l'adozione di nuove misure di profilassi;
- la consegna alla dimissione del paziente della prescrizione della profilassi antitrombotica post-chirurgica su *modello DD/file F* prestampato (destinato alla farmacia ospedaliera) o su ricettario regionale, delle indicazioni scritte rivolte al paziente, ai caregivers e al medico di medicina generale (MMG) e l'appuntamento per eventuale follow-up;
- l'indicazione in lettera di dimissione circa le modalità e la durata della profilassi;
- l'informazione del paziente e dei caregivers circa il rischio di TEV, la durata, l'importanza di eseguire correttamente la profilassi e le possibili conseguenze del mancato rispetto delle prescrizioni;
- l'educazione sanitaria del paziente e dei familiari all'eliminazione o riduzione dei fattori di rischio: controllo del peso corporeo, dieta ed esercizio fisico, cessazione del fumo; incremento dell'idratazione giornaliera e dell'assunzione di liquidi (se non controindicato);

- la verifica della congruità, l'approvvigionamento e la consegna al paziente, da parte della farmacia ospedaliera, dei farmaci antitrombotici prescritti alla dimissione sul modulo *modello DD/file F*;
- l'educazione del paziente e dei caregiver alla corretta gestione della profilassi domiciliare del tromboembolismo venoso: in caso di farmaci ad uso parenterale, il personale sanitario, si assicura circa l'esecutorietà della profilassi a domicilio, illustra al paziente/caregiver le corrette modalità di autosomministrazione e attiva, se necessario, i servizi domiciliari.

7.5. Fase 4

Follow up post dimissione

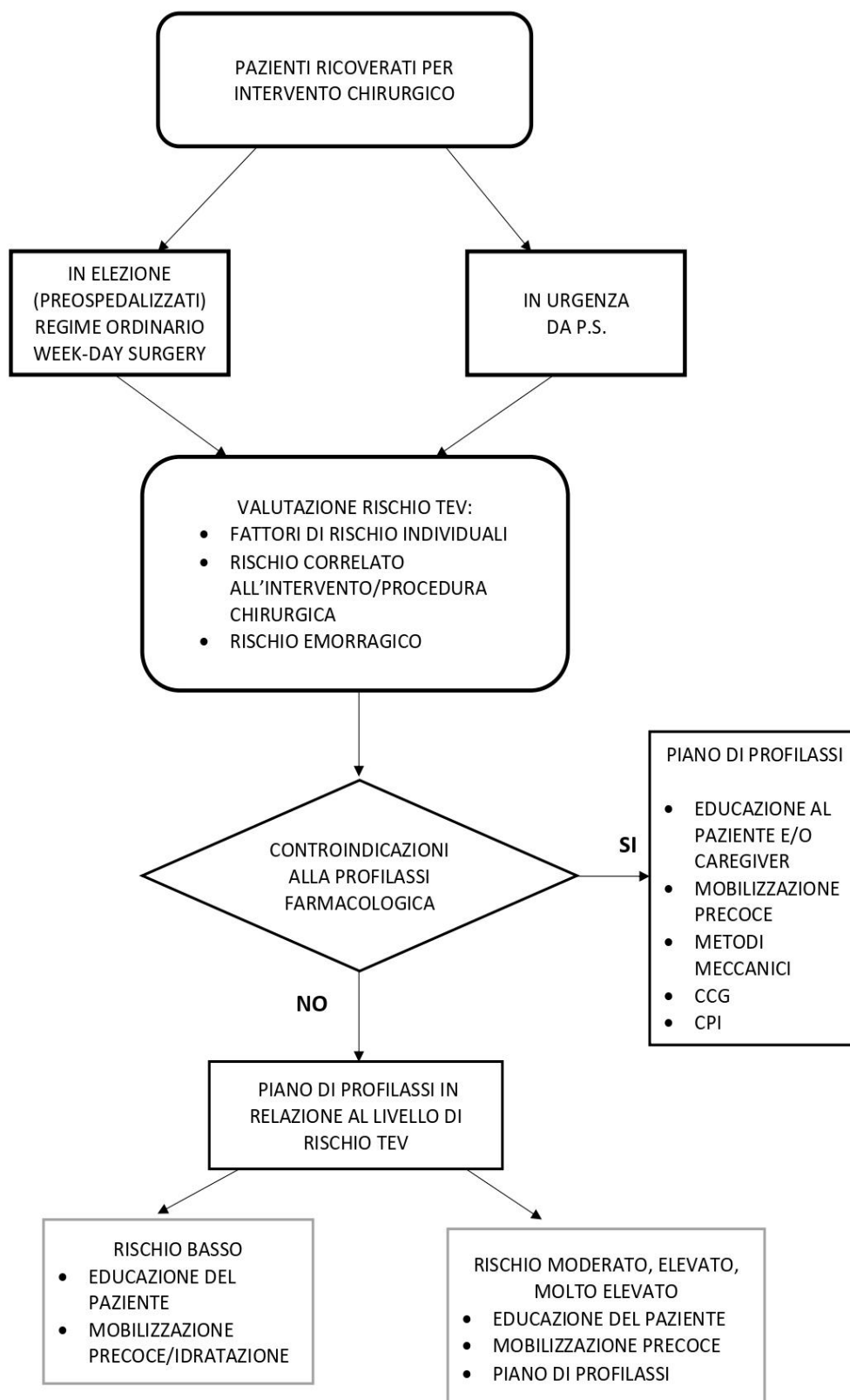
Il controllo e la verifica della congruità processuale conseguente all'attuazione della procedura sono di responsabilità del direttore UO e/o medico dirigente con redazione di report finale e raccolta eventuali segnalazioni ai follow-up.

La segnalazione e la comunicazione scritta, da parte del medico, di eventi avversi deve avvenire mediante posta elettronica alla UOC Rischio Clinico dell'ASL di Latina all'indirizzo di posta aziendale rischioclinico@ausl.latina.it compilando il modulo allegato nella presente procedura (Allegato A2).

8. VERIFICA DI PROCESSO

Le check-list (allegato 1/allegato 2) previa avvenuta verifica della corrispondenza tra processi e procedura da parte della UOC di competenza, preferibilmente con il supporto del facilitatore, devono essere inviate ogni tre mesi alla UOC Rischio Clinico alla mail rischioclinico@ausl.latina.it .

9. DIAGRAMMA DI FLUSSO



10. PROFILASSI IN CHIRURGIA GENERALE

Sulla base dell'effetto cumulativo dei fattori di rischio, è possibile identificare diversi livelli di rischio cui applicare diverse misure di profilassi.

10.1. Rischio individuale

- Pazienti a basso rischio sono: di età <40 anni, esenti da fattori di rischio aggiuntivo individuale, come obesità, neoplasia, precedente TEV, terapia estro-progestinica in atto o interrotta da meno di un mese.
- Pazienti a rischio moderato sono:
 - 1) soggetti che devono sottoporsi a chirurgia non maggiore, di età compresa tra 40 e 60 anni o con fattori di rischio addizionali;
 - 2) soggetti che devono sottoporsi a chirurgia maggiore, di età <40 anni, in assenza di fattori di rischio addizionali.
- Pazienti ad alto rischio sono:
 - 1) soggetti che devono sottoporsi a chirurgia anche non maggiore, di età >60 anni;
 - 2) pazienti che devono sottoporsi a chirurgia maggiore, di età >40 anni oppure pazienti portatori di fattori di rischio individuale addizionali, anche di età <40 anni.

10.2. Rischio correlato al distretto anatomico interessato dall'intervento chirurgico

4 Stratificazione del rischio di TEV in relazione al distretto anatomico interessato e al tipo di intervento

RISCHIO	DISTRETTO	PROCEDURA
BASSO	COLLO	exeresi cisti congenite del collo biopsie linfonodali paratiroidectomia emitiroidectomia tiroidectomia totale

		diverticolectomia Zenker rifacimento anastomosi esofagea
	MAMMELLA E TEGUMENTI	exeresi semplice di lesioni e quadrantectomia semplice (+/-BLS) cisti pilonidale
	TORACE	Mediastinoscopia Toracosopia
	ADDOME E PELVI	colecistectomia (<i>open/VLS</i>) appendicectomia (<i>open/VLS</i>) ernioplastica ombelicale (<i>open/VLS</i>) plastica di laparocele VLS ernioplasticainguinale/crurale <i>open</i> plastica di piccolo laparocele <i>open</i> chiusura di ileostomia/colostomia chirurgia annessiale (<i>open/VLS</i>) altra chirurgia pelvica femminile minore
	RETTO-ANO	emorroidectomia STAR fistulotomia/fistulectomia sfinterotmia drenaggio ascesso perianale exeresi locale di lesione ano-rettale prolassectomia secondo Delorme
	COLLO	linfettomie cervicali radicali
MODERATO	MAMMELLA	quadrantectomia + linfettomia ascellare mastectomia (+/- linfettomia ascellare) ricostruzioni mammarie complesse mastoplastica riduttiva bilaterale
	TORACE	bullectomia exeresi semplice di lesioni mediastiniche resezioni atipiche (<i>open/VATS</i>)
	ADDOME-PELVI	colecistectomia + coledocotomia VLS/ERCP funduplicatio (<i>open/VLS</i>) miotomia esofagea (<i>open/VLS</i>) surrenectomia VLS splenectomia (<i>open/VLS</i>) PSC-digiunostomia (<i>open/VLS</i>) ernioplastica inguinale/crurale VLS viscerolisi (<i>open/VLS</i>)
	RETTO-ANO	plastica fistola retto-vaginale escissioni complesse di lesioni rettali

		prolassectomia secondo Althmeier
ELEVATO	TORACE	lobectomia polmonare (open/VATS) pneumonectomia (open/VATS) t imectomia (open/VATS) esofagectomia (open/VATS)
	ADDOME-PELVI	gastrectomia subtotale (open/VLS) gastrectomia totale (open/VLS) banding gastrico VLS gastroplastica McLean VLS sleeve resection VLS by-pass gastrico VLS altre procedure per obesità patologica resezione di tenue (open/VLS) resezione colica (open/VLS) resezione retto (open/VLS) epatectomia (open/VLS) procedure complesse sulla VBP (open/VLS) surrenectomia (open/TFL) pancreasectomia (open/VLS)

5 VLS: Videolaparoscopia; VATS: video Assisted Thoracic Surgery; TFL: toraco-freno-laparotomia

10.3. Raccomandazioni

- ⇒ Nei pazienti a basso rischio si raccomanda la mobilitazione precoce e l'utilizzo dei mezzi fisici di profilassi.
- ⇒ Nei pazienti a rischio moderato si raccomanda l'impiego di profilassi con EBPM a dosaggio inferiore a 3.400 U/die (a seconda dei diversi prodotti) in mono somministrazione. Si raccomanda la sola profilassi meccanica nei casi in cui vi siano controindicazioni assolute alla profilassi farmacologica.
- ⇒ Nei pazienti ad alto rischio si raccomanda profilassi con EBPM in dosi superiori a 3.400 U/die (a seconda dei diversi prodotti).

In chirurgia, la durata della profilassi farmacologica è almeno di 7 giorni. In ogni caso è variabile a seconda del grado di rischio, della ripresa della mobilitazione e della patologia di base.

- ⇒ Nei pazienti ad altissimo rischio, ad esempio in chirurgia oncologica, la profilassi farmacologica con EBPM deve essere proseguita per quattro settimane dopo l'intervento e, si raccomanda, che sia associata a mezzi meccanici quali CCG e/o a CPI. In caso di rischio emorragico si raccomanda l'impiego di misure profilattiche meccaniche sino alla riduzione o scomparsa del rischio emorragico ed iniziare appena possibile la profilassi farmacologica con anticoagulanti.
- ⇒ L'impiego routinario della profilassi antitrombotica farmacologica nei pazienti sottoposti a chirurgia laparoscopica non è indicato. Tuttavia, si raccomanda la precoce mobilitazione post-operatoria dei pazienti.
- ⇒ I pazienti sottoposti a procedure di chirurgia laparoscopica che hanno fattori di rischio aggiuntivi per TEV devono essere sottoposti a profilassi con uno o più dei seguenti presidi terapeutici: EBPM, ENF, CPI o CCG.

6 Stratificazione del rischio individuale di TEV in associazione alla profilassi

RISCHIO	PROFILASSI
Basso	Mobilizzazione precoce, idratazione oppure CPI (o profilassi meccanica)
Moderato	ENF 5000 UI x 2/die oppure EPBM a dosaggio compreso tra 2000 e 4000 U/die; oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica.
Elevato	ENF 5000 U x 3/die Oppure EPBM in dosi superiori a 3400 UI /die Oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica (rischio emorragico)
*Elevato (chirurgia oncologica, fattori multipli)	ENF 5000 UI x 3/die Oppure EPBM in dosi superiori a 3400 UI/die Oppure ENF o EBPM + CPI o CCG (profilassi meccanica)

oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi
 farmacologica (rischio emorragico)
EBPM continuata per almeno 4 settimane dalla dimissione

11. PROFILASSI IN CHIRURGIA GINECOLOGICA

Diversi fattori contribuiscono ad aumentare il rischio di TEV nelle pazienti sottoposte a chirurgia ginecologica:

- complessità della procedura chirurgica (aumento del rischio negli interventi eseguiti per patologia oncologica e associati a estese dissezioni linfonodali);
- durata complessiva dell'intervento (le procedure superiori a 30-40 minuti presentano un rischio aumentato);
- sede dell'intervento (la chirurgia pelvica presenta un incremento del rischio);
- età avanzata;
- pregressa TEV;
- terapia radiante pelvica;
- approccio chirurgico laparotomico

7 Stratificazione del rischio di TEV in relazione al distretto anatomico interessato e al tipo di intervento

RISCHIO	PROCEDURA
Basso	Asportazione caruncola uretrale
	Biopsia cervicale
	Biopsia vaginale
	Biopsia vulvare
	Conizzazione
	Escissione cisti ghiandola del Bartolino Polipectomia
	Raschiamento diagnostico dell'utero
Moderato	Annessiectomia
	Colpoisterectomia con/senza annessiectomia
	Escissione cisti ovarica
	Laparoisterectomia con/senza annessiectomia

	Miomectomia
	Plastica vaginale anteriore/posteriore
Elevato	Laparoisterectomia radicale con linfadenectomia
	Laparoisterectomia totale con linfadenectomia
	Linfadenectomia pelvica
	Linfadenectomia lombo aortica
	Vulvectomy radicale

Le pazienti oncologiche sono spesso di età avanzata e possono riportare compressione delle vene pelviche maggiori (data dalla stessa massa tumorale) e lesioni venose a causa della terapia radiante preoperatoria o durante l'intervento chirurgico stesso (in particolare nella dissezione dei linfonodi pelvici). Tali procedure possono talvolta essere protratte e residui neoplastici possono essere lasciati in situ.

In tale classe di pazienti il rischio TEV è correlabile anche alla frequente impossibilità di mobilitazione precoce post-operatoria e alla trombofilia.

11.1. Raccomandazioni

- Pazienti a basso rischio: sottoposte a chirurgia ginecologica con interventi brevi (≤ 30 minuti) e per malattie non oncologiche, adottare i metodi di profilassi generale (mobilitazione precoce e idratazione);
- Pazienti a rischio moderato: sottoposte a chirurgia ginecologica laparoscopica che abbiano fattori di rischio per TEV eseguire la tromboprofilassi con uno o più dei seguenti farmaci o mezzi: ENF, EBPM, CPI o CCG;
Tutte le pazienti sottoposte a chirurgia ginecologica maggiore devono ricevere tromboprofilassi
- Pazienti ad alto rischio: tromboprofilassi con ENF 5000 U x 2/die per le pazienti sottoposte ad interventi di chirurgia ginecologica maggiore per malattia non oncologica e senza fattori di rischio aggiuntivi. In alternativa,

con somministrazione di EBPM <3400 U/die in mono somministrazione o CPI iniziata immediatamente prima dell'intervento e continuata finché la paziente non sia in grado di camminare. In alternativa alla CPI, si raccomanda la CCG.

- Eseguire profilassi routinaria con ENF 5000 U x 3/die per le pazienti sottoposte ad interventi chirurgici maggiori con patologia oncologica e con fattori di rischio addizionali per TVP o dosi superiori di EBPM (cioè >3400 U/die). In alternativa, considerare l'uso di sola CPI, protratta sino alla dimissione, oppure una combinazione di ENF o EBPM più profilassi meccanica.
- Continuare la tromboprofilassi fino alla dimissione per le pazienti sottoposte a procedure ginecologiche maggiori.
- Per le pazienti a rischio particolarmente elevato, ad esempio sottoposte ad intervento di chirurgia oncologica ed età superiore ai 60 anni con pregressa TEV, si suggerisce di proseguire la profilassi per 2-4 settimane dopo la dimissione.

8 Stratificazione del rischio individuale di TEV in associazione alla profilassi

RISCHIO	PROFILASSI
Basso	Mobilizzazione precoce, idratazione oppure CPI (o profilassi meccanica)
Moderato	ENF 5000 UI x 2/die oppure EPBM a dosaggio compreso tra 2000 e 4000 U/die; oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica.
Elevato	ENF 5000 U x 3/die Oppure EPBM in dosi superiori a 3400 UI /die Oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica (rischio emorragico)
*Elevato (chirurgia oncologica, fattori multipli)	ENF 5000 UI x 3/die Oppure EPBM in dosi superiori a 3400 UI/die

Oppure ENF o EBPM + CPI o CCG (profilassi meccanica)
oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi
farmacologica (rischio emorragico)

EBPM continuata per almeno 2-4 settimane dalla dimissione

11.2. Raccomandazioni in ostetricia: taglio cesareo

- Taglio cesareo elettivo: mobilizzazione precoce, idratazione e tromboprofilassi con EBPM per almeno 7 giorni se è presente almeno uno dei seguenti fattori: età > 35anni, obesità (BMI > 30), parità ≥ 3 , pre-eclampsia, perdita ematica >1000 ml o necessità di ricorso a trasfusione, fumo, estese vene varicose, infezioni sistemiche intercorrenti, immobilità;
- taglio cesareo effettuato nel corso del travaglio di parto: mobilizzazione, idratazione e tromboprofilassi con EBPM almeno per 7 giorni;
- taglio cesareo di qualsiasi indicazione, elettivo e non, se associato a un precedente episodio di TEV oppure a qualunque altra condizione che richieda trombo profilassi con EBPM (trombofilia asintomatica, BMI > 40, ospedalizzazione prolungata, malattia cardiaca o polmonare, LES, cancro, sindrome nefrosica, anemia falciforme, uso di droghe endovena): mobilizzazione, idratazione e trombo profilassi con EBPM per almeno 6 settimane.

12. PROFILASSI IN CHIRURGIA UROLOGICA

Il tromboembolismo venoso rappresenta sicuramente la complicanza non chirurgica più frequente e importante in chirurgia urologica, costituendo anche un fattore di rischio significativo per la morbidità postoperatoria.

L'età avanzata, la patologia maligna, gli interventi di chirurgia maggiore, la chirurgia pelvica associata o meno a linfektomia, la chirurgia transuretrale rispetto alla chirurgia *open* e la posizione litotomica rappresentano i molteplici fattori di rischio.

La chirurgia oncologica urologica merita una particolare menzione: l'incidenza di TEV, dopo chirurgia oncologica, è diagnosticata dopo il ricovero (tempo medio diagnosi 15,2 giorni dopo l'intervento)⁶.

Dato che il rischio di TEV rimane elevato anche dopo la dimissione, le recenti Linee guida dell'ACCP (Gould 2012) raccomandano di continuare la profilassi in pazienti ad alto rischio con EBPM per 4 settimane.

Nella valutazione dell'incidenza dei casi di TEV la letteratura sottolinea come una quota significativa dei casi sia asintomatica (Clément 2011), e pone indicazione all'effettuazione precoce dell'ecografia degli arti inferiori nei pazienti sottoposti ad interventi urologici maggiori e con una storia personale di TEV.

Va tenuto in considerazione il fatto che in chirurgia urologica (e soprattutto prostatica) è particolarmente alto il rischio di sanguinamento. La tromboprofilassi farmacologica, nel periodo peri-operatorio comporta, quindi, una valutazione tra la riduzione di tromboembolismo venoso (TEV) e un aumento del sanguinamento. Le Linee guida NICE 2015 sottolineano l'importanza di una valutazione all'ammissione del rischio di TEV e del rischio di sanguinamento. Nel caso il rischio di sanguinamento sia tale da non permettere l'inizio della profilassi TEV, viene consigliato di rivalutare il rischio di

⁶ Studio retrospettivo condotto da Vandlac et al. su 1.307 pazienti sottoposti a cistectomia radicale che dimostra come più della metà di tutti gli episodi di TEV (55%) si sono verificati dopo la dimissione

Azienda USL Latina – UOC Rischio Clinico, Medicina Legale e qualità - Centro Direzionale Commerciale Latina Fiori Pal. G2 –
V.le Pier Luigi Nervi, snc – 04100 Latina Partita IVA 01684950593 – Sito Internet: www.ausl.latina.it mail:
rischioclinico@ausl.latina.it

sanguinamento e di TEV entro 24 ore. A tal proposito, è sconsigliato per la profilassi tromboembolica l'impiego di enoxaparina in dosi >4000 UI, poiché rispetto ad altre EBPM, rappresenta un fattore di rischio indipendente, insieme alla chirurgia vescicale, per complicanze maggiori, rischio di sanguinamento elevato e reintervento (Cerruto et al, 2015).

12.1. Raccomandazioni

- Pazienti a basso rischio: sottoposti a chirurgia minore e/o endoscopica, di durata < 60 minuti e condotta con tecniche anestesilogiche loco-regionali, si raccomanda la mobilitazione precoce associata ad altri accorgimenti di prevenzione (CCG).
- Pazienti a rischio moderato: profilassi con eparina non frazionata (ENF) o a basso peso molecolare (EBPM) a dosaggio inferiore a 3.400 U/dì (a seconda dei diversi prodotti) in mono somministrazione, associata o meno a CCG e/o CPI. Vanno comunque considerati i fattori di rischio individuali, che, uniti al rischio correlato alla procedura, contribuiscono a determinare lo *score* globale del rischio.

Si raccomanda solo profilassi meccanica nei casi in cui vi siano controindicazioni alla profilassi farmacologica, quando il rischio di sanguinamento è alto o in quei pazienti in cui le conseguenze del sanguinamento vengano considerate particolarmente severe.

- Pazienti ad alto rischio: profilassi con EBPM in dosi superiori a 3.400 U/die (a seconda dei prodotti);
- Pazienti a rischio elevato (ad esempio in chirurgia oncologica): profilassi farmacologica con EBPM associata a CCG e/o CPI.

Poiché è stato appurato che la riduzione della degenza in ospedale aumenta il rischio di TEV dopo la dimissione, nei casi a rischio, la profilassi deve essere protratta a domicilio per 4 settimane, in accordo con le linee guida ACCP.

Per gli interventi classificati a rischio basso eseguiti in Day/week Surgery non è di mediamente indicata la profilassi e la compilazione della scheda di rischio salvo casi di pazienti con pregresso episodio di TEV e/o con previsione di ipomobilità post dimissione.

RISCHIO	PROFILASSI
Basso	Mobilizzazione precoce, idratazione + CCG (o profilassi meccanica)
Moderato	ENF oppure EPBM a dosaggio inferiore a 3400 U/die +/- CCG o CPI oppure CPI o CCG (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica.
Elevato	ENF 5000 U x 3/die Oppure EPBM in dosi superiori a 3400 UI /die Oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica (rischio emorragico)
*Elevato (chirurgia oncologica, fattori multipli)	EPBM in dosi superiori a 3400 UI/die Oppure EBPM + CPI o CCG (profilassi meccanica) oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica (rischio emorragico) <u>EBPM continuata per almeno 4 settimane dalla dimissione</u>

13. PROFILASSI IN CHIRURGIA ORTOPEDICA

I pazienti sottoposti a procedure chirurgiche ortopediche cosiddette maggiori, che includono la chirurgia protesica d'anca e di ginocchio, sono in una delle categorie a maggior rischio di tromboembolismo venoso. Questo rischio è presente non solo nei giorni immediatamente successivi all'intervento, ma si protrae anche nelle 45 settimane successive.

9 Stratificazione del rischio di TEV in relazione al distretto anatomico e al tipo di intervento

RISCHIO	DISTRETTO ANATOMICO	INTERVENTO
Basso	Arto inferiore e rachide	Piede, ernia del disco, dinamizzazione artroscopica, ginocchio
	Arto superiore	Tendini e nervi, mano, biopsie osteosintesi per frattura o pseudoartrosi, osteotomie correttive, artroscopia artrodesi, applicazione fissatore esterno, rimozione/dinamizzazione mezzo di sintesi, chirurgia su parti molla, spalla (non protesica)
Medio	Arto inferiore	tendini e nervi periferici, biopsie osteosintesi piccoli segmenti per frattura o pseudoartrosi, artrodesi piccoli segmenti, applicazione fissatore esterno, rimozione di mezzi di sintesi interni, artroscopia caviglia chirurgia su parti molli, ginocchio (non protesica)
	Arto superiore	Spalla e gomito, protesica ricostruttiva parti molli e osso
	Rachide	Scheletrica rachide, frattura vertebrale somatica
Elevato	Arto inferiore e bacino	tendini e nervi periferici, biopsie, osteosintesi

piccoli segmenti per frattura o pseudoartrosi,
artrodesi piccoli segmenti, applicazione fissatore
esterno, rimozione mezzi di sintesi interni
artroscopia caviglia, chirurgia su parti molli
ginocchio (non protesica)

13.1 Chirurgia protesica: artroprotesi elettiva di anca e di ginocchio

I pazienti sottoposti ad artroprotesi totale d'anca sono a rischio molto elevato per TEV sintomatica o asintomatica, nonostante il tasso di TVP registrato in letteratura sia più alto dopo un intervento al ginocchio piuttosto che dopo un intervento di anca (Geerts et al; 2001).

13.1.1 Profilassi con mezzi meccanici

Artroprotesi totale di anca: effetto protettivo inferiore rispetto alla profilassi farmacologica, in particolar modo per la prevenzione della TVP prossimale; pertanto, non se ne raccomanda l'uso come profilassi singola.

Artroprotesi di ginocchio: si raccomanda la CPI come strumento di prevenzione efficace. L'applicazione va effettuata durante o immediatamente dopo l'intervento e mantenuta fino a quando il paziente non si rende autonomo nella deambulazione.

L'uso di CCG come unica strategia di profilassi non ha effetto protettivo.

13.1.2 Profilassi farmacologica

Eparine a basso peso molecolare: considerate maggiormente efficaci, rispetto all'ENF e al warfarin, nel trattamento profilattico di TEV negli interventi di artroprotesi totale di anca, senza incremento di rischio di sanguinamento.

Eparina non frazionata: la somministrazione preoperatoria di ENF a dosi aggiustate a

mantenere un PTT lievemente superiore alla norma, sebbene efficace, non è in pratica attuabile.

Farmaci antagonisti della vitamina K: La somministrazione orale di farmaci AVK è stata abbandonata in favore delle EBPM, poiché, nella pratica clinica, il raggiungimento ed il mantenimento dei livelli ottimali di INR ne rende molto difficoltosa la gestione clinica.

Fondaparinux: somministrato a 2,5 mg sottocute in un'unica somministrazione/die a circa 6 ore dall'intervento, risulta efficace nella riduzione di TEV, ma aumenta il rischio emorragico.

Aspirina: trova spazio di applicazione nel proseguimento della profilassi post-dimissione.

13.2 Raccomandazioni per artroprotesi totale di anca o di ginocchio in elezione

- EBPM alle dosi usuali per alto rischio (3400 U) iniziate 12 ore prima dell'intervento o 12-24 ore dopo l'intervento. In alcuni casi la somministrazione può avvenire 4-6 ore dopo l'intervento a metà della dose usuale per alto rischio ed il giorno seguente la dose può essere aumentata alla dose intera;
- fondaparinux (2,5 mg iniziato 6-8 ore dopo l'intervento);
- dosi aggiustate di AVK iniziate prima dell'intervento o la sera dell'intervento (INR target 2,5; INR range 2,0-3,0).

La linea guida dell'ACCP, settima revisione (Geerts 2004), non incoraggia la sostituzione di EBMP e AVK con fondaparinux o l'uso di EBPM piuttosto che AVK dove si è già avviata una profilassi, poiché attribuisce maggior valore al rischio emorragico evitabile piuttosto che alla rilevazione flebografica di TVP.

- L'aspirina, l'ENF, i mezzi meccanici (CCG, CPI o PVP) non devono essere

utilizzati quale unico mezzo di profilassi.

Nei pazienti in chirurgia del ginocchio l'uso ottimale di CPI rappresenta una possibile alternativa alla profilassi anticoagulante, non solo in caso di alto rischio emorragico.

13.3 Chirurgia della frattura di anca

Raccomandazioni per la chirurgia della frattura di anca

- uso routinario di fondaparinux, EBPM all'usuale dose per alto rischio, dosi aggiustate di AVK (INR target 2,5; INR range 2,0-3,0) o ENF;
- non utilizzare la sola aspirina;
- iniziare la profilassi con ENF o EBPM al momento del ricovero indipendentemente da eventuali ritardi dell'intervento chirurgico, fatte salve le eventuali controindicazioni alla terapia;
- profilassi meccanica nei casi in cui la profilassi con anticoagulanti sia controindicata a causa del rischio di sanguinamento.

13.4 Raccomandazioni sul tempo di inizio della profilassi⁷

Nelle procedure ortopediche maggiori la decisione relativa ai tempi di inizio della profilassi farmacologica si basa sul bilancio fra effetto antitrombotico del farmaco e il rischio di indurre sanguinamento.

La sola EBPM presenta minime differenze fra somministrazione preoperatoria e post-operatoria ed entrambe le opzioni sono accettabili.

Raccomandazioni sulla durata della profilassi

- Si raccomanda che i pazienti sottoposti ad artroprotesi totale dell'anca,

⁷ In Italia si utilizza prevalentemente la somministrazione preoperatoria in accordo con le schede tecniche dei farmaci.

- artroprotesi totale del ginocchio o trattamento chirurgico della frattura d'anca ricevano tromboprolifassi con EBPM (alle dosi per alto rischio), fondaparinux (2,5 mg/die) o AVK (INR target 2,5; INR range 2,0-3,0) per almeno 10 giorni;
- si raccomanda che i pazienti sottoposti ad artroprotesi totale d'anca o ad intervento chirurgico per la frattura dell'anca ricevano un'estensione della profilassi fino a 28-35 giorni dopo l'intervento chirurgico;
 - le opzioni di profilassi raccomandate per l'artroprotesi totale d'anca includono EBPM, AVK o fondaparinux;
 - le opzioni consigliate in seguito a chirurgia per la frattura dell'anca sono fondaparinux, EBPM o AVK.

13.5 Traumi isolati distali degli arti inferiori

Si fa riferimento alle fratture degli arti inferiori, lesioni dei legamenti, delle cartilagini, del ginocchio, della caviglia e del tendine di Achille. Si tratta di condizioni molto comuni, che talvolta richiedono interventi chirurgici, ma poco studiate dal punto di vista dei possibili rischi tromboembolici.

La profilassi con EBPM riduce la frequenza di TVP asintomatica in particolare nei pazienti con lesioni dei tendini e/o altri fattori di rischio aggiuntivi, ma si suggerisce di non utilizzare la tromboprolifassi routinaria in pazienti con traumi isolati distali degli arti inferiori in assenza di lesioni tendinee o di altri fattori aggiuntivi di rischio.

13.6 Altre fratture e altri interventi elettivi sugli arti

Si fa riferimento a traumatismi chirurgici dell'arto inferiore (fratture e lussazioni), chirurgia oncologica ad alto rischio (asportazione di voluminose neoformazioni di parti molli e osso e relativa ricostruzione), chirurgia elettiva e traumatologica minore dell'arto inferiore (correzione di alluce valgo, sintesi di fratture metatarsali, eccetera) e la chirurgia oncologica a basso rischio (biopsie delle parti molli ed osso con ago o

incisioni, asportazione di piccole neoformazioni delle parti molli e osso).

- Nella chirurgia oncologica maggiore, per le caratteristiche individuali del paziente, è raccomandata la profilassi con EBPM alla dose dell'alto rischio; così come per la chirurgia oncologica minore, ad esclusione delle procedure che non comportano immobilizzazione e in assenza di altre condizioni individuali di rischio.
- Si raccomanda una profilassi con EBPM a dosi moderate in tutti i pazienti con fratture degli arti inferiori che comportano immobilità prolungata.
- Si raccomanda una profilassi antitrombotica in pazienti con fattori di rischio personali o che non siano prontamente mobilizzati. In particolare, l'artroscopia di caviglia comporta un rischio maggiore di quella di ginocchio e dovrebbe sempre essere eseguita con profilassi farmacologica.

13.7 Fratture della pelvi

La TVP è una complicanza grave e frequente delle fratture della pelvi in seguito a trauma. L'evento traumatico stesso determina una iper coagulabilità aggravata dall'immobilizzazione degli arti inferiori e in alcuni casi dal traumatismo diretto sui vasi venosi e conseguente danno endoteliale. Inoltre, il trattamento chirurgico della maggior parte di queste fratture aumenta il rischio stesso di TVP.

- Si raccomanda una profilassi antitrombotica sia preoperatoria che postoperatoria. I principali fattori di rischio da considerare in relazione al trauma sono l'età, il sesso, il BMI, malattie pregresse e terapie farmacologiche in atto. La profilassi del TEV va iniziata prima possibile, utilizzando mezzi fisici come la CPI al polpaccio e la compressione elastica con CCG e EBPM (alle dosi per il rischio elevato) laddove non altrimenti controindicata. Nei pazienti sottoposti a intervento, la profilassi antitrombotica va comunque proseguita con CPI al polpaccio, CCG e EBPM (alle dosi per il rischio elevato) o warfarin (INR range 2-3) da mantenere fino alla mobilizzazione completa. Nei pazienti con

caratteristiche individuali di rischio trombotico elevato, la sorveglianza clinica deve essere continua.

- Importante la valutazione del bilancio tra perdita ematica e parametri ematici coagulativi.

13.8 Chirurgia dell'arto superiore

Il rischio di TEV nella chirurgia dell'arto superiore in assenza di una profilassi antitrombotica è molto basso ma si rimanda all'eventuale valutazione di una profilassi antitrombotica anche per questo settore, almeno in casi selezionati. Questi casi sono dipendenti non tanto dal tipo di intervento, anche se si riferiscono in particolare ai traumatismi dell'omero quando trattati in apparecchio gessato (o comunque incruentamente, anche temporaneamente) e alla chirurgia maggiore (protesi di spalla) o artroscopica (a livello della spalla), quanto dalle caratteristiche del paziente (anamnesi di TEV, soggetti anziani con limitazione della deambulazione, ecc).

Si raccomanda, pertanto, di considerare a maggior rischio di TEV la chirurgia protesica di spalla e gomito, per la quale viene suggerita comunque una profilassi farmacologica.

La collocazione dei diversi interventi nelle singole classi di rischio tiene conto anche di altri fattori comuni ad altri tipi di chirurgia:

- complessità della procedura chirurgica (aumento del rischio negli interventi di protesi d'anca e di ginocchio e in quelli eseguiti per patologia oncologica, di elevata complessità e associati a estese dissezioni);
- durata complessiva dell'intervento (le procedure superiori a 30-40 minuti presentano un rischio aumentato);
- sede dell'intervento;

13.8.1 Raccomandazioni generali

- Pazienti a basso rischio: si raccomanda la semplice mobilitazione precoce;
- pazienti a rischio moderato: si raccomanda l'impiego di profilassi con EBPM a dosaggio inferiore a 3.400 U/dì (a seconda dei diversi prodotti) in mono somministrazione.

Si raccomanda solo profilassi meccanica nei casi in cui vi siano controindicazioni alla profilassi farmacologica;

- pazienti ad alto rischio: si raccomanda profilassi con EBPM in dosi superiori a 3.400 U/dì (a seconda dei diversi prodotti);
- pazienti ad altissimo rischio (fattori multipli): si raccomanda che la profilassi farmacologica sia associata a CCG e/o a CPI.

Fondaparinux, apixaban, dabigatran e rivaroxaban vanno utilizzati nel rispetto delle indicazioni della scheda tecnica in pazienti ad altissimo rischio.

Per gli interventi classificati a rischio basso eseguiti in Day/Week Surgery non è raccomandata la profilassi salvo in caso di pazienti con pregresso episodio di TEV e/o con previsione di ipomobilità post dimissione.

10 Stratificazione della profilassi per il TEV in relazione al tipo di intervento

INTERVENTO	PROFILASSI
Artroprotesi totale di anca* Artroprotesi di ginocchio	EBPM in dosi superiori a 3400 UI/die 12 ore prima dell'intervento e 12-24 ore dopo intervento; Fondaparinux 2.5 mg iniziando 6-8 ore dopo l'intervento; AVK in dosi aggiustate iniziate prima dell'intervento o dopo l'intervento (INR target 2,5; INR range 2,0-3,0) Aspirina, ENF, profilassi meccanica non devono essere utilizzati come unico mezzo profilattico
Chirurgia frattura anca*	Fondaparinux 2,5 mg iniziando 6 ore dopo l'intervento ENF 5000 UI x 2/die Oppure EBPM a dosi superiori di 3400 UI/die

	AVK in dosi aggiustate (INR target 2,5; INR range 2,0-3,0)
Artroscopia ginocchio	Mobilizzazione attiva e precoce senza profilassi Pazienti ad alto rischio o procedure prolungate: EBPM
Traumi isolati distali	Profilassi raccomandata solo nei soggetti a rischio e in presenza di lesioni tendinee
*estensione della profilassi fino a 28-35 gg dopo l'intervento	

14. PROFILASSI IN CHIRURGIA VASCOLARE

Poiché nella chirurgia vascolare la profilassi della TEV è stata introdotta da tempo (BOA 2000; Jackson 2002) ed il trattamento farmacologico contestuale delle varie patologie vascolari è di per sé una profilassi, l'incidenza della TEV è bassa e non ci sono dati sui rischi in assenza di profilassi (Geerts 2004).

Tale affermazione nasce dall'esperienza condivisa e suffragata da diversi studi presenti in letteratura e correlati a due fattori rilevanti: la terapia specifica peri operatoria (anti aggregazione, eparina), che elimina di fatto il trattamento preoperatorio con EBPM⁸, e la possibilità di una più rapida mobilizzazione anche in chirurgia maggiore (addominale), con le uniche eccezioni per le rivascolarizzazioni periferiche condotte in stadi avanzati della malattia e in pazienti particolarmente compromessi con aneurismi toraco-addominali in cui sia stato posizionato un catetere per il drenaggio liquorale, da rimuovere in terza giornata. Esistono, poi, maggiore attenzione e capacità clinica nel cogliere precocemente, anche con l'ausilio strumentale, l'insorgere della patologia trombotica venosa. I potenziali rischi per TEV nella chirurgia vascolare sono: età avanzata, ischemia degli arti inferiori, durata protratta di alcuni interventi e trauma

⁸ Il Pulmonary Embolism Prevention (PEP) Trial Collaborative Group ha dimostrato nel 2000 la capacità dell'ASA (160 mg) di ridurre di circa il 30% l'incidenza della TVP e dell'EP sintomatica. *Prevention of pulmonary embolism and deep vein thrombosis with low dose aspirin: Pulmonary Embolism Prevention (PEP) trial. Lancet 2000; 355: 1295-302.*

Azienda USL Latina – UOC Rischio Clinico, Medicina Legale e qualità - Centro Direzionale Commerciale Latina Fiori Pal. G2 – V.le Pier Luigi Nervi, snc – 04100 Latina Partita IVA 01684950593 – Sito Internet: www.ausl.latina.it mail: rischioclinico@ausl.latina.it

locale intraoperatorio comprendente anche le lesioni del sistema venoso (Anderson 2003).

14.1. Chirurgia arteriosa

La chirurgia vascolare arteriosa si diversifica fondamentalmente in due campi di applicazione (SIGN 2002):

- chirurgia vascolare maggiore: riguarda l'aorta, e la possibilità di ricorrere ad una chirurgia endovascolare riduce sensibilmente il rischio di TEV sia per la minore invasività sia per la terapia anticoagulante ed antiaggregante connessa alla procedura stessa e protratta per lungo tempo nel post-operatorio;
- chirurgia vascolare minore: riguarda le arterie periferiche, in cui il rischio successivo all'intervento è estremamente basso, poiché prevede il trattamento con l'eparinizzazione prevista dalla procedura chirurgica stessa.

Il basso rischio trombotico dell'intervento minore si risolve, come previsto dalle procedure chirurgiche, con l'eparinizzazione sistemica del paziente (con ENF endovena a dosaggio stabilito dai protocolli chirurgici) e la profilassi post-operatoria si rende necessaria in caso di presenza di fattori aggiuntivi di rischio (impossibilità alla deambulazione precoce, obesità, pregressa TEV).

14.2. Chirurgia venosa

In questo contesto la chirurgia venosa viene limitata al trattamento delle varici (SIGN 2002). Il trattamento routinariamente effettuato nel post-operatorio (bendaggio e/o CCG) previene le complicanze tromboemboliche. La profilassi si pone soltanto per quei pazienti con fattori di rischio aggiuntivi (SIGN 2002).

Il Stratificazione del rischio di TEV in relazione al distretto anatomico interessato e al tipo di intervento

RISCHIO	INTERVENTO
---------	------------

Basso	chirurgia flebologica, chirurgia carotidea, exeresi di tumore del glomo carotideo, procedure endovascolari percutanee FAV per emodialisi periodica
Moderato	esclusione endovascolare aneurismi, procedure endovascolari percutanee, decompressione sindrome stretto toracico superiore, simpaticectomia lombare
Elevato	aneurismi aortici <i>open</i> , aneurismi aorto-iliaco-femorali <i>open</i> , aneurismi viscerali <i>open</i> , rivascolarizzazioni aorto-iliaco-femorali <i>open</i> , rivascolarizzazioni viscerali <i>open</i> , chirurgia su vene profonde, aneurismi periferici arti <i>open</i> , rivascolarizzazione periferica <i>open</i> , amputazione arti.

14.3. Raccomandazioni

- Pazienti a basso rischio: (da sottoporre a chirurgia vascolare minore e senza fattori di rischio aggiuntivi): mobilitazione precoce e assenza di tromboprolifassi farmacologica.

Il trattamento eparinico nei pazienti sottoposti ad interventi per vene varicose è consigliabile solo in presenza di fattori di rischio addizionali (pregressa TVP, pregressa EP, intervento chirurgico prolungato o immobilità, terapia estro-progestinica non interrotta, obesità ecc.);

- pazienti a rischio moderato: profilassi con EBPM a dosaggio inferiore a 3.400 U/dì (a seconda dei diversi prodotti) in mono somministrazione.

Attuare la profilassi meccanica nei casi in cui vi siano controindicazioni alla profilassi farmacologica;

- pazienti ad alto rischio (da sottoporre a chirurgia vascolare maggiore con fattori di rischio aggiuntivi): profilassi con EBPM in dosi superiori a 3.400 U/dì (a seconda dei diversi prodotti);
- pazienti ad altissimo rischio (fattori multipli e da sottoporre a chirurgia vascolare maggiore): si raccomanda che la profilassi farmacologica sia associata a CCG e/o a CPI.

In pazienti ad altissimo rischio, per esempio in chirurgia oncologica, la profilassi farmacologica con EBPM deve essere proseguita dopo la dimissione per circa 4 settimane.

In situazioni ad alto rischio, con impossibilità di prosecuzione di trattamento farmacologico, oltre alle norme precedenti, può essere considerato l'uso di un filtro cavale.

Per gli interventi classificati a rischio basso eseguiti in *Day/Week Surgery* non è raccomandata la profilassi salvo in caso di pazienti con pregresso episodio di TEV e/o con previsione di ipomobilità post dimissione.

I 2 Profilassi per TEV in relazione al rischio

RISCHIO	PROFILASSI
Basso	Mobilizzazione precoce, idratazione oppure CPI (o profilassi meccanica)
Moderato	EPBM a dosaggio inferiore a 3400 U/die; oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica.
Elevato	EPBM in dosi superiori a 3400 UI /die Oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica (rischio emorragico)
*Elevato (chirurgia oncologica, fattori multipli)	ENF 5000 UI x 3/die Oppure EPBM in dosi superiori a 3400 UI/die Oppure ENF o EBPM + CPI o CCG (profilassi meccanica) oppure CPI (o profilassi meccanica) se controindicazioni alla profilassi farmacologica (rischio emorragico)

15. PROFILASSI IN NEUROCHIRURGIA

La stratificazione del rischio di TEV nei pazienti da sottoporre ad intervento neurochirurgico risulta estremamente difficoltosa così come l'applicazione di una profilassi farmacologica nell'immediato post-operatorio, in considerazione del conseguente rischio di sanguinamento, soprattutto per certe tipologie di interventi chirurgici.

Risultano essere maggiormente a rischio di TEV i pazienti sottoposti a procedure endocraniche rispetto a quelli sottoposti a chirurgia spinale e i fattori associati ad un rischio maggiore di sviluppo di TEV sono la presenza di una neoplasia cerebrale (o oncologica), durata prolungata della procedura, deficit motorio (emiparesi, paraparesi o tetraparesi), immobilità o disuso prolungato, l'utilizzo di steroidi, l'assistenza ventilatoria da 48 ore prima dell'intervento, la presenza di un quadro di SIRS, sepsi o shock settico e l'età avanzata.

15.1. Chirurgia cerebrale

Il rischio di emorragia intracranica non appare aumentato con l'utilizzo di ENF peri operatoria, ma è necessario considerare con cautela la somministrazione peri operatoria o post-operatoria precoce di EBPM nei pazienti sottoposti a craniotomia.

15.1.1. Raccomandazioni nella chirurgia intracranica

1. uso peri operatorio di CPI con o senza CCG;
2. uso peri operatorio di ENF o uso post-operatorio di EBPM;
3. combinazione di profilassi meccanica (CCG e/o mezzi di CPI) e di profilassi farmacologica (basse dosi di ENF o EBPM) nei pazienti ad alto rischio (patologia oncologica).

Le Linee guida ACCP del 2012 suggeriscono di attendere che l'emostasi si sia stabilizzata e che il rischio di sanguinamento sia ridotto prima di aggiungere la profilassi farmacologica a quella meccanica, senza determinare un aumento del rischio di sanguinamento.

Per quanto riguarda i pazienti sottoposti a craniotomia per patologie non maligne (es. patologie vascolari) esistono al momento scarse evidenze a favore della profilassi meccanica (preferibilmente con CPI) rispetto a quella farmacologica.

15.2. Chirurgia spinale elettiva

I Fattori di rischio di TEV sono: malattia oncologica, precedente TVP e EP, terapia sostitutiva con estrogeni, necessità di cure riabilitative, ipertensione, depressione maggiore, patologia renale, scompenso cardiaco congestizio ed iperplasia prostatica benigna. Il rischio di TEV è ulteriormente aumentato a causa della prolungata immobilità (come nel caso di interventi di chirurgia spinale maggiore), approccio chirurgico anteriore o antero/posteriore.

Le Linee guida ACCP classificano la chirurgia spinale elettiva come a rischio basso di TEV per i pazienti con patologia non oncologica e a rischio moderato quelli con patologia oncologica.

15.2.1. Raccomandazioni nella chirurgia spinale elettiva

- Rischio basso: non utilizzare tromboprolifassi, se non precoce e persistente mobilizzazione e/o profilassi meccanica
- Rischio moderato con fattori di rischio addizionali (età avanzata, patologia oncologica, deficit neurologico, precedente TEV o approccio chirurgico anteriore): una volta stabilizzata l'emostasi, combinare profilassi farmacologica (ENF o EBPM post-operatorie) alla profilassi meccanica peri operatoria. Altre possibilità perioperatorie sono solo uso di profilassi meccanica (CCG oppure CPI + CCG).
- Rischio elevato (fattori di rischio addizionali multipli): profilassi meccanica combinata con profilassi farmacologica (EBPM o basse dosi di ENF).

A causa delle conseguenze potenzialmente severe legate ad un sanguinamento nel sito chirurgico, è necessario attendere che il livello di emostasi sia adeguato e il rischio di sanguinamento ridotto prima di introdurre la terapia farmacologica.

I 3 Stratificazione della profilassi per TEV in relazione al tipo di procedura

PROCEDURA	PROFILASSI RACCOMANDATA
Craniotomia	Meccanica con CPI con o senza EBPM
Craniotomia per tumori cerebrali	CPI+EBPM quando l'emostasi si è stabilizzata e il rischio di sanguinamento ridotto
Chirurgia spinale	Meccanica con CPI o mobilizzazione precoce
Chirurgia spinale per tumori	CPI+EBPM quando l'emostasi si è stabilizzata e il rischio di sanguinamento ridotto
Trauma (lesione vertebrale, mielica o cranica)	CPI dall'ingresso (se non controindicato) + EBPM quando l'emostasi si è stabilizzata e il rischio di sanguinamento ridotto. Nelle lesioni mieliche continuare la profilassi per tre mesi Considerare filtro cavale se profilassi meccanica e/o farmacologica controindicata

16. TRAUMI

Raccomandazioni

- La profilassi meccanica trova impiego in pazienti a rischio emorragico, ma almeno un terzo dei pazienti traumatizzati non può utilizzare le CPI o le CCG a causa di fratture degli arti inferiori, presenza di apparecchi gessati e medicazioni;
- i pazienti traumatizzati con almeno un fattore di rischio per TEV (traumi della colonna vertebrale, fratture pelviche o degli arti inferiori, intervento chirurgico, età avanzata, presenza di CVC o riparazione di vasi venosi di grosso calibro, prolungata immobilità, durata dell'ospedalizzazione) devono essere sottoposti, ove possibile, a profilassi antitrombotica;
- si raccomanda lo screening con ultrasuoni in pazienti ad alto rischio per TEV (ad esempio, in presenza di traumi della colonna vertebrale, fratture pelviche o dell'arto inferiore, traumi cranici maggiori o per la presenza di cateteri venosi femorali) oppure che non siano stati sottoposti a profilassi o che ne abbiano ricevuto profilassi con modalità inadeguata;
- in assenza di controindicazioni maggiori si raccomanda la profilassi con EBPM da iniziare non appena si rende priva di rischi;
- si raccomanda la profilassi antitrombotica meccanica con CPI o con l'elasto-compressione degli arti inferiori nei casi in cui la somministrazione di EBPM debba essere ritardata a causa di emorragia o alto rischio emorragico;
- si raccomanda di non utilizzare filtri cavali come profilassi primaria della TEV nei pazienti traumatizzati;
- si raccomanda la prosecuzione della profilassi antitrombotica sino alla dimissione includendo comunque il periodo riabilitativo in regime di ricovero;
- per i pazienti impossibilitati alla mobilitazione si suggerisce di continuare la profilassi con EBPM o con farmaci AVK mantenendo un INR 2,5 (range 2,0-3,0) anche dopo la dimissione ospedaliera.

17. LESIONI TRAUMATICHE DEL MIDOLLO SPINALE

Prima di avviare la profilassi per i pazienti con questa tipologia di lesioni è necessario verificare l'avvenuta emostasi (Geerts 2004). In caso di dubbio si può applicare la profilassi con mezzi meccanici al momento del ricovero, sostituendola con opportuna profilassi farmacologica non appena cessato il rischio emorragico.

Per quanto riguarda la durata della profilassi, questa dovrebbe essere protratta per tutto il periodo della riabilitazione somministrando EBPM o AVK a dosaggio terapeutico (INR 2,0-3,0). In presenza di ematoma peri spinale confermato, la profilassi con EBPM deve essere posticipata di 1-3 giorni. Anche la somministrazione di AVK deve essere ritardata di almeno 1 settimana, tuttavia, deve proseguire per un minimo di 3 mesi o fino al completamento della riabilitazione.

I pazienti con lesioni del midollo nei quali la profilassi sia posticipata dovrebbero essere sottoposti a screening con ultrasuoni.

17.1. Raccomandazioni

- Si raccomanda la tromboprofilassi per tutti i pazienti con lesioni acute del midollo spinale;
- non utilizzare ENF o CCG o CPI come unica modalità di profilassi;
- i pazienti con lesioni acute del midollo spinale devono essere sottoposti a tromboprofilassi con EBPM dopo verifica dell'avvenuta emostasi;
- è preferibile l'uso combinato di CPI associata con ENF o EBPM all'impiego di sola EBPM;
- nei casi in cui la profilassi farmacologica immediata non sia indicata, si raccomanda l'uso della CPI e/o CC;
- non è raccomandato l'inserimento di filtri cavali come profilassi principale contro l'EP;

- si raccomanda che la profilassi sia proseguita durante la fase di riabilitazione con EBPM o AVK (INR 2,0-3,0).

18. QUADRI CLINICI SPECIFICI

18.1. Profilassi antitrombotica nel paziente con insufficienza renale

- valutare la funzione renale ogni qual volta si deve decidere sull'uso e/o il dosaggio di EBPM, fondaparinux e altri farmaci antitrombotici che sono eliminati per via renale, soprattutto in pazienti anziani, con diabete mellito e con rischio emorragico elevato;
- evitare l'uso di anticoagulanti che si accumulano in presenza di IRC, utilizzare una dose più bassa o monitorare le concentrazioni del farmaco o la sua efficacia terapeutica;
- riportare nella cartella clinica di ogni paziente ricoverato il valore della clearance della creatinina calcolata.

18.2. Profilassi antitromboembolica nel paziente obeso

Utilizzare farmaci anticoagulanti per la profilassi del tromboembolismo venoso alle dosi raccomandate dalla scheda tecnica del singolo farmaco.

18.3. Profilassi antitrombotica in pediatria

- In età prepuberale la profilassi farmacologica del tromboembolismo venoso non è raccomandata;
- In età puberale e post-puberale vanno ricercati i fattori di rischio tromboembolico per identificare i pazienti a maggior rischio in cui attuare, con una scelta su base individuale, una profilassi.

18.4. Neuroblocchi e anestesi spinali

Tali tecniche anestesiológicas possono causare lesioni neurologiche permanenti dovute a ematomi perimidollari provocati da punture spinali o peridurali in soggetti in trattamento con anticoagulanti; pertanto, nella profilassi anticoagulante dei pazienti sottoposti ad anestesia e/o analgesia neuroassiale, si raccomanda:

1. nessuna somministrazione di EPN nelle 4-6 ore e di EBPM nelle 10-12 ore che precedono l'anestesia loco-regionale (puntura spinale o peridurale); per EBPM la sospensione deve essere di 24 ore nel caso si utilizzino dosaggi terapeutici;
2. la ripresa del trattamento con eparina deve essere ritardata di almeno 4 ore dopo la puntura, soprattutto in presenza di catetere peridurale;
3. deve essere sospesa la somministrazione di dicumarolici almeno 5 giorni prima dell'intervento (e in ogni caso l'esecuzione dell'anestesia loco-regionale e il posizionamento e la rimozione del catetere peridurale devono avvenire con un $INR \leq 1,4$);
4. in caso di terapia con anticoagulanti orali (DOAC) i pazienti sottoposti a blocchi neuroassiali e anestesia spinale devono essere considerati ad elevato rischio emorragico;

5. deve essere prestata particolare attenzione all'eliminazione delle associazioni pericolose: eparina (o fondaparinux) con antiaggreganti piastrinici o altri farmaci che inibiscono l'emostasi; in caso di utilizzo di tienopiridine è necessario sospendere il farmaco (ticlopidina: 10 giorni prima; clopidogrel: 7 giorni prima), mentre per l'uso di acido acetilsalicilico non esiste nessuna controindicazione all'esecuzione dell'anestesia loco-regionale;
6. la rimozione del catetere peridurale deve avvenire almeno 12 ore dopo l'ultima somministrazione di EBPM e la dose successiva deve essere somministrata almeno 4 ore dalla rimozione del catetere;
7. se si utilizza fondaparinux, la rimozione del catetere peridurale deve avvenire 36 ore dopo l'ultima somministrazione e 12 ore prima della successiva (questo comporta la sospensione di un giorno della terapia con fondaparinux);
8. l'esame neurologico di questi pazienti deve essere minuzioso nell'arco delle 24 ore successive al blocco neurassiale.

18.5. Profilassi antitrombotica nella malattia oncologica

Tutti i pazienti sottoposti a interventi chirurgici maggiori per malattie maligne (laparotomia, laparoscopia o toracotomia di durata superiore a 30 minuti) sono considerati ad alto rischio di sviluppare TEV e la tromboprofilassi in ambito chirurgico per malattia oncologica comprende metodi meccanici e farmacologici:

- applicare tromboprofilassi farmacologica per almeno 7 giorni dopo l'intervento;
- prolungare la profilassi farmacologica con eparina o fondaparinux fino a 4 settimane dopo l'intervento per i pazienti sottoposti a chirurgia addominale o pelvica o maggiore;
- la profilassi farmacologica può essere associata alla profilassi con metodi meccanici;
- la profilassi farmacologica con ENF o EBPM deve essere somministrata prima dell'intervento.

18.6. Profilassi antitrombotica in terapia intensiva

- Per i pazienti ad alto rischio emorragico si raccomanda l'uso di profilassi meccanica (CCG o CPI) fino alla cessazione del rischio di sanguinamento;
- per i pazienti a rischio moderato si raccomanda ENF o EBPM;
- per i pazienti ad alto rischio, come quelli con trauma maggiore o chirurgia ortopedica, si raccomanda EBPM.

BIBLIOGRAFIA

- Anderson Jr, F. A., & Spencer, F. A. (2003). Risk factors for venous thromboembolism. *Circulation*, 107(23_suppl_1), I-9.

- BOA Dutch Bypass Oral Anticoagulants or Aspirin Study Group. (2000). Efficacy of oral anticoagulants compared with aspirin after infrainguinal bypass surgery (The Dutch Bypass Oral Anticoagulants or Aspirin Study): a randomised trial. *The Lancet*, 355(9201), 346-351.

- Cerruto, M. A., D'Elia, C., Piccoli, M., Cacciamani, G., De Marchi, D., Corsi, P., ... & Artibani, W. (2016). Association between postoperative thromboembolism prophylaxis and complications following urological surgery. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 11(1), 157-163.

- Clément, C., Rossi, P., Aissi, K., Barthelemy, P., Guibert, N., Auquier, P., ... & Bastide, C. (2011). Incidence, risk profile and morphological pattern of lower extremity venous thromboembolism after urological cancer surgery. *The Journal of urology*, 186(6), 2293-2297.

- Cohen, A. T., Spiro, T. E., Büller, H. R., Haskell, L., Hu, D., Hull, R., ... & Tapson, V. (2013). Rivaroxaban for thromboprophylaxis in acutely ill medical patients. *N engl j med*, 368, 513-523.

- Cohen, A. T., Harrington, R. A., Goldhaber, S. Z., Hull, R. D., Wiens, B. L., Gold, A., ... & Gibson, C. M. (2016). Extended thromboprophylaxis with betrixaban in acutely ill medical patients. *New England Journal of Medicine*, 375(6), 534-544.

- Dennis, M. (2013). CLOTS (Clots in Legs Or sTockings after Stroke) Trials Collaboration. Effectiveness of intermittent pneumatic compression in reduction of risk of deep vein thrombosis in patients who have had a stroke (CLOTS 3): a multicentre randomised controlled trial (vol 382, pg 516, 2013). *Lancet*, 382(9897), 1020-1020.

- Di Folca A, Pesavento R, Alonzo U et al. SIAPAV: modello di percorso assistenziale della trombosi venosa profonda. Rev. 1.0 del 09/09/2013. Disponibile al link: <https://www.siapav.it/pdf/Percorsi%20Assistenziali.pdf>

- Falck-Ytter, Y., Francis, C. W., Johanson, N. A., Curley, C., Dahl, O. E., Schulman, S., ... & Colwell Jr, C. W. (2012). Prevention of VTE in orthopedic surgery patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*, 141(2), e278S-e325S.

- Geerts, W. H., Heit, J. A., Clagett, G. P., Pineo, G. F., Colwell, C. W., Anderson, F. A., & Wheeler, H. B. (2001). Prevention of venous thromboembolism. *Chest*, 119(1), 132S-175S.

- Geerts, W. H., Pineo, G. F., Heit, J. A., Bergqvist, D., Lassen, M. R., Colwell, C. W., & Ray, J. G. (2004). Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest*, 126(3), 338S-400S.

- Gogarten, W., Vandermeulen, E., Van Aken, H., Kozek, S., Llau, J. V., & Samama, C. M. (2010). Regional anaesthesia and antithrombotic agents: recommendations of the European Society of Anaesthesiology. *European Journal of Anaesthesiology* | *EJA*, 27(12), 999-1015.

- Goldhaber, S. Z., Leizorovicz, A., Kakkar, A. K., Haas, S. K., Merli, G., Knabb, R. M., & Weitz, J. I. (2011). Apixaban versus enoxaparin for thromboprophylaxis in medically ill patients. *New England Journal of Medicine*, 365(23), 2167-2177.

- Gould, M. K., Garcia, D. A., Wren, S. M., Karanicolas, P. J., Arcelus, J. I., Heit, J. A., & Samama, C. M. (2012). American College of Chest Physicians. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*, 141(Suppl 2), e227S-e277S.

- Jackson, M. R., Johnson, W. C., Williford, W. O., Valentine, R. J., & Clagett, G. P. (2002). The effect of anticoagulation therapy and graft selection on the ischemic consequences of femoropopliteal bypass graft occlusion: results from a multicenter randomized clinical trial. *Journal of vascular surgery*, 35(2), 292-298.

- Kahn, S. R., Lim, W., Dunn, A. S., Cushman, M., Dentali, F., Akl, E. A., ... & Murad, M. H. (2012). Prevention of VTE in nonsurgical patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, 141(2), e195S-e226S.

- Lassen, M. R., Raskob, G. E., Gallus, A., Pineo, G., Chen, D., & Hornick, P. (2010). Apixaban versus enoxaparin for thromboprophylaxis after knee replacement (ADVANCE-2): a randomised double-blind trial. *The Lancet*, 375(9717), 807-815.
- Lassen, M. R., Gallus, A., Raskob, G. E., Pineo, G., Chen, D., & Ramirez, L. M. (2010). Randomized double-blind comparison of apixaban and enoxaparin for thromboprophylaxis after hip replacement: the ADVANCE-3 trial. *Pathophysiol Haemost Thromb*, 37, A20.

- Martinez, C., Cohen, A. T., Bamber, L., & Rietbrock, S. (2014). Epidemiology of first and recurrent venous thromboembolism: a population-based cohort study in patients without active cancer. *Thrombosis and haemostasis*, 112(08), 255-263.
- NICE. National Institute for Health and Care Excellence, Venous thromboembolism: reducing the risk, *NICE clinical guideline 2015*.
- Nicolaides, A. N., Arcelus, J., Belcaro, G., Bergqvist, D., Borris, L. C., Buller, H. R., ... & Clement, D. (1992). Prevention of venous thromboembolism. European Consensus Statement, 1-5 November 1991, developed at Oakley Court Hotel, Windsor, UK. *International Angiology: a Journal of the International Union of Angiology*, 11(3), 151-159.
- Ortel, T. L., Neumann, I., Ageno, W., Beyth, R., Clark, N. P., Cuker, A., ... & Zhang, Y. (2020). American Society of Hematology 2020 guidelines for management of venous thromboembolism: treatment of deep vein thrombosis and pulmonary embolism. *Blood advances*, 4(19), 4693-4738.
- Revankar, N., Patterson, J., Kadambi, A., Raymond, V., & BSc, W. E. H. (2013). A Canadian study of the cost-effectiveness of apixaban compared with enoxaparin for post-surgical venous thromboembolism prevention. *Postgraduate Medicine*, 125(4), 141-153.
- SIGN-Scottish Intercollegiate Guidelines Network 2003, Prophylaxis of venous thromboembolism: a national clinical guideline 2002, *SIGN Publication*, 62, consultabile al: <http://www.sign.ac.uk>

- Squizzato, A., Poli, D., Barcellona, D., Ciampa, A., Grandone, E., Manotti, C., ... & Testa, S. (2021). Management of DOAC in Patients Undergoing Planned Surgery or Invasive Procedure: Italian Federation of Centers for the Diagnosis of Thrombotic Disorders and the Surveillance of the Antithrombotic Therapies (FCSA) Position Paper. *Thrombosis and Haemostasis*, 122(3), 329-335.

- VanDlac, A. A., Cowan, N. G., Chen, Y., Anderson, R. E., Conlin, M. J., La Rochelle, J. C., ... & Koppie, T. M. (2014). Timing, incidence and risk factors for venous thromboembolism in patients undergoing radical cystectomy for malignancy: a case for extended duration pharmacological prophylaxis. *The Journal of urology*, 191(4), 943-947.

ALLEGATI



Allegato 1

SCHEDA DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO TROMBOEMBOLICO

NOME e COGNOME _____ DATA DI NASCITA _____ ETA' _____

CC _____ UO _____ DIAGNOSI DI RICOVERO _____

TERAPIA FARMACOLOGICA (ANTIAGGREGANTE/ANTICOAGULANTE) ASSUNTA PRIMA DEL RICOVERO _____

LIVELLO DI RISCHIO	RACCOMANDAZIONE
☐ Basso - chirurgia minore, <40 aa e senza FdR, laparoscopia o di durata <60 minuti	☐ Mobilizzazione precoce
☐ Moderato* - chirurgia minore >40 aa senza FdR; chirurgia minore con FdR; chirurgia maggiore 40-60 aa senza FdR; chirurgia maggiore >40 aa senza FdR; laparoscopia con FdR (TURB, TURP, litotripsia, ch genitali esterni, ureteroscopia)	☐ ENF (5000 UI/2die) o EBPM a basse dosi o CCG
☐ Elevato - chirurgia maggiore >60 aa; chirurgia maggiore > 40 aa con FdR; artroprotesi anca/ginocchio; frattura anca	☐ ENF (5000 UI/3die) o EBPM ad alte dosi o CPI (rischio emorragico)
☐ Elevatissimo** - chirurgia maggiore >40 aa con più FdR o almeno due dei seguenti: storia di MTVE, neoplasia, paraplegia, LAC/ab anti cardiolipina o trombofilia molecolare	☐ ENF (5000 UI/3die) o EBPM ad alte dosi + CCG o CPI (se rischio emorragico) <u>EBPM per almeno 4 settimane dalla dimissione</u>
☐ Necessità di praticare anestesia generale	

Fattori di rischio per MTEV		
☐ Obesità grave (BMI: F>28; M>30) Body Mass: _____	☐ Sindrome nefrosica	☐ tabagismo
☐ Vene varicose	☐ Sindrome mieloproliferativa	☐ policitemia
☐ Insufficienza respiratoria o cardiaca cronica	☐ allettamento prolungato (≥3 giorni)	☐ LAC, anticorpi anticardiolipina
☐ Gravidanza e post-partum (<30 gg)	☐ neoplasia attuale o evolutiva	☐ Storia di TVP o embolia polmonare
☐ Contraccettivi ormonali/terapia sostitutiva ormonale	☐ paralisi arti inferiori/ emiplegia	☐ Condizioni trombotiche molecolari: deficit di proteina C o S o ATIII, APC res/fattore V Leiden, mutazione della protrombina 20210
☐ Malattie infiammatorie croniche intestinali	☐ ischemia critica di un arto	☐ Emoglobinuria parossistica
	☐ malattia di Bechet	☐ Paraproteinemica,
	☐ Ictus recente	☐ infezione grave/Shock settico
	☐ Infarto miocardio recente	☐ Cateteri venosi centrali per tempi lunghi

* se interventi di durata superiore ai 30-45 min o sono associati a gravi sanguinamenti o a dissezioni estese il rischio diventa assimilabile ad interventi maggiori

**nei casi in cui il paziente sia sottoposto ad anestesia spinale o epidurale vedere le raccomandazioni specifiche sulla procedura

Controindicazioni profilassi farmacologica della TVP (Eparine ed anticoagulanti)

☐ Coagulopatie	☐ Emorragia	☐ Edema massivo aaii
☐ Piastrinopenia (PLTs ≤70x10 ⁹ /l)	☐ Emorragia cerebrale (anche recente)	☐ Gravi lesioni cutanee
☐ PAO non controllata (PA>200/120 mmHg)	☐ Lesione midollare spinale incompleta con ematoma perispinale	☐ Gravi patologie ischemiche
☐ Ulcera peptica/varici esofagee	☐ Lesioni oculari traumatiche	☐ Frattura ossa delle gambe
☐ Grave epatopatia/grave insufficienza renale	☐ Allergia/intolleranza	☐ Deformità estreme delle gambe
☐ Malformazioni vascolari cerebrali	☐ Trombocitopenia/trombosi da eparina	☐ TVP o sospetta TVP (solo CPI)

Controindicazioni profilassi meccanica della TVP (CCG e CPI)

VALUTAZIONE RISCHIO EMORRAGICO CORRELATO ALL'INTERVENTO

☐ Normale	☐ Elevato	☐ Molto elevato
----------------------------------	----------------------------------	--

PROFILASSI		
☐ Mobilizzazione precoce/nessuna	☐ EBPM basse dosi	☐ Calze compressione graduata
☐ ENF (5000 UI sc 2v/die)	☐ EBPM alte dosi	☐ Compressione pneumatica intermittente
☐ ENF (5000 UI sc 3v/die)		☐ Pompa venosa plantare

NOME E COGNOME MEDICO _____ MATR _____ DATA _____

TIMBRO E FIRMA _____

Allegato 2

**SCHEDA DI SEGNALAZIONE EFFETTI INDESIDERATI/COMPLICANZE
SUCCESSIVI ALLA PROFILASSI TEV POST-CHIRURGICA
(destinata a UOC Rischio Clinico)**

☐ DURANTE LA DEGENZA DATA

EFFETTI INDESIDERATI/COMPLICANZE

MODIFICHE APPORTATE ALLA PROFILASSI

☐ ALLA DIMISSIONE DATA

TERAPIA PRESCRITTA ALLA DIMISSIONE

EFFETTI INDESIDERATI/COMPLICANZE

MODIFICHE APPORTATE ALLA PROFILASSI

☐ **TROMBOEMBOLIA POST-CHIRURGICA**

NOME E COGNOME DEL MEDICO _____ MATR _____

DATA _____ TIMBRO E FIRMA _____