

Revisione : 00 del .....

ASL LATINA

**PDTA** 

Percorso Diagnostico
Terapeutico Assistenziale
intraospedaliero del paziente
con Embolia Polmonare

PDTA ASL LT

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

Pag 01 di 41

### PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE INTRAOSPEDALIERO DEL PAZIENTE CON EMBOLIA POLMONARE

VERIFICA	Dr. Giuseppe Visconti
Data	Direttore Sanitario Aziendale
APPROVAZIONE	Dr. Giorgio Casati
Data	Direttore Generale
ENTRATA IN VIGORE	Revisione a tre anni
Data	



PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASL UT

Pag 02 di 41

PRIMA STESURA	Dicembre 2018
REDATTO DA:	Chara Bush
Responsabile progetto percorsi	UOC Programmazione e controllo di Gestione
Coordinatore gruppo di lavoro Facilitatore Percorsi	Dott.ssa Gabriella Monteforte. Gelelle Nach for UOC Medicina D'Urgenza e UTN Osp S.M.Goretti
REFERENTI DELLE STRUTTURE COII	NVOLTE
UTIC/CARDIOLOGIA	Prof. Francesco Versaci  Direttore UOC UTIC/Cardiologia Osp. S.M. Goretti
MEDICINA INTERNA	Direttore UOC Medicina Interna Osp S.M.Goretti
MEDICINA D'URGENZA	Dott. Massimo Aiuti
GERIATRIA	Dott. Renato Masala
PRONTO SOCCORSO E OBI	Dott. Mario Mellacina  Direttore UOC Pronto Soccorso e Osservazione Breve Intensiva Osp S.M.Goretti
OSSERVAZIONE BREVE INTENSIVA	Dirigente Medico Responsabile UOS Osservazione Breve Intensiva Osp S.M.Goretti
PNEUMOLOGIA	Dott.ssa Antonella Sarni.  Dirigente Medico Responsabile UOSD Pneumologia Osp S.M.Goretti
ANESTESIA E RIANIMAZIONE	Direttore UOC Anestesia e Rianimazione Osp S.M.Goretti
RADIOLOGIA	Dott Mario Iozzino
CHIRURGIA VASCOLARE	Direttore UOC Chirurgia Vascolare Osp S.M.Goretti



#### PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASL LT

Pag 03 di 41

#### Gruppo di Lavoro:

Susanna Busco – Dirigente Medico UOC programmazione e Controllo di gestione

Anna Lisa Grandinetti – Dirigente Medico Direzione di Presidio Ospedale S.M.Goretti

Gabriella Monteforte - Dirigente Medico UOC Medicina D'Urgenza e UTN

Massimo Aiuti – Dirigente Medico UOC Medicina D'Urgenza e UTN

Paolo Nucera – Dirigente Medico OBI

Mario Mellacina - Dirigente Medico UOC Pronto Soccorso e OBI

Adelchi Saltarelli – Dirigente Medico UOC Radiologia Diagnostica ed Interventistica

Mario Iozzino – Dirigente Medico UOC Radiologia Diagnostica ed Interventistica

Giuseppe Pelle – Dirigente Medico UOC Radiologia Diagnostica ed Interventistica

Giuseppe Campagna – Dirigente Medico UOC Medicina Interna

Gianfelice Tommasi – Dirigente Medico UOC Medicina Interna

Giovanni Bertoletti – Dirigente Medico UOC Chirurgia vascolare

Antonella Sarni – Dirigente Medico UOSD Pneumologia

Renato Masala – Dirigente Medico UOSD Geriatria

Giuseppe Straface – Dirigente Medico UOSD Geriatria

Francesco Versaci – Dirigente Medico UOC UTIC/Cardiologia

Carmine Cosentino – Dirigente Medico UOC Anestesia e Rianimazione

SISTEMA SANITARIO REGIONALE  ASL LATINA	ASL LATINA	PDTA Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale		ASL LT
REGIONE / LAZIO		intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	Pag 04	di 41

#### INDICE

- 1. Premessa
- 1.1 Epidemiologia
- 1.2 Contesto assistenziale
- 2. Obiettivi
- 3. Ambito di applicazione
- 3.1 Criteri di inclusione
- 4. Metodologia di lavoro
- 5 Descrizione percorso Ragionamento clinico: diagramma di flusso e descrizione sintetica
- 5.1 Fase Diagnosi
- 5.1.1 Sospetto di EP
- 5.1.2 Alto rischio
- 5.1.3 Non alto rischio
- 5.2.Fase Trattamento
- 5.2.1 Alto Rischio
- 5.2.2 Non alto rischio
- 5.3 Terapia
- 5.3.1terapia anticoagulante
- 5.3.2 Impiego filtri venosi cavali

#### 6. Descrizione organizzativa

- 6.1 Accesso da PS
- 6.1.1 Fase diagnosi
- 6.1.2 Fase trattamento
- 6.1.3Destinazione di ricovero
- 6.1.4 Matrici di responsabilità
- 6.2 Accesso da Reparto di Ricovero
- 6.2.1Fase diagnosi
- 6.2.2 Fase trattamento
- 6.2.3 Destinazione di ricovero
- 6.2.4 Matrici di responsabilità
- 7. Accertamenti pre dimissione
- 8. Follow up
- 9. Categorie particolari di pazienti
- 10. Monitoraggio
- 11. Implementazione e diffusione
- 12. Definizioni e abbreviazioni
- 13. Bibliografia e normativa

**Allegati al percorso:** (Protocolli terapeutici, Procedure Operative, Consensi Informati, Scheda indicatori



#### PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASL LT

Pag05 di 41

#### 1. PREMESSA

La tromboembolia polmonare (TEP o EP) costituisce, insieme con la trombosi venosa profonda (TVP) e la tromboflebite superficiale, l'entità nosologica identificata come tromboembolismo venoso (TEV); tutte e tre le patologie, infatti, presentano il medesimo meccanismo fisiopatologico. L'Embolia Polmonare (EP) rappresenta l'effetto finale dell'improvvisa ostruzione dell'arteria polmonare o di uno dei suoi rami da parte di un embolo, formatosi nell'80% dei casi nel circolo venoso profondo di arti inferiori o pelvi e nel 20% dei casi nel circolo venoso drenato dalla vena cava superiore, quindi migrato nel circolo arterioso polmonare attraverso il piccolo circolo.

L'EP può verificarsi come singolo evento o può derivare da episodi multipli successivi; in quest'ultimo caso l'evenienza più frequente è la ripetuta embolizzazione, periferica, di piccoli trombi (microembolia polmonare).

L'EP è gravata da elevata mortalità quando non prontamente e adeguatamente trattata, soprattutto quando associata a instabilità emodinamica.

L'EP si sviluppa 3-7 giorni dopo l'insorgenza di TVP e nel 10% dei casi può essere fatale entro 1h dall'inizio della sintomatologia, laddove la diagnosi non viene sospettata clinicamente. Nel 5-10% dei pazienti l'EP è accompagnata da shock o ipotensione, e sino al 50% dei casi si manifesta senza shock ma con segni di disfunzione ventricolare destra o danno miocardico agli esami di laboratorio, che depongono per una prognosi sfavorevole. La maggior parte dei casi fatali (>90%) si verifica nei pazienti non sottoposti a trattamento per la mancata formulazione del sospetto diagnostico, mentre meno del 10% di tutti i decessi si riscontra nei pazienti trattati. La presenza di ipertensione polmonare cronica tromboembolica (IPCTE) è stata documentata nello 0.5-5% dei pazienti con EP trattata.

Nel 90% dei casi, il sospetto di EP è motivato dalla presenza isolata o concomitante di sintomi clinici come la dispnea, il dolore toracico o la sincope. In alcuni studi, la dispnea, la tachipnea o il dolore toracico erano osservabili in oltre il 90% dei pazienti con EP. La sincope, benché rara, rappresenta un'importante manifestazione dell'EP in quanto può essere indicativa di una grave compromissione emodinamica e, nei casi più gravi, è accompagnata da shock ed ipotensione arteriosa. Il dolore pleurico, associato o meno a dispnea emottisi, è uno dei sintomi più frequenti dell'EP ed è generalmente dovuto all'irritazione pleurica secondaria ad embolie distali che causano infarto polmonare con emorragia alveolare. La dispnea isolata, rapidamente ingravescente, è di solito dovuta ad un'EP più centrale, che comporta maggiori ripercussioni emodinamiche rispetto al quadro di infarto polmonare. Essa può essere associata ad un dolore retrosternale pseudoanginoso, che è probabilmente il risultato dell'ischemia del ventricolo destro (VD).



#### **PDTA**

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASL LT

Pag06 di 41

Solo occasionalmente l'insorgenza della dispnea è lenta, nel volgere di alcune settimane, e la diagnosi di EP viene formulata sulla base dell'assenza di altre cause classiche di dispnea progressiva. Nei pazienti con preesistente scompenso cardiaco o malattia polmonare, l'unico sintomo suggestivo di EP può essere il peggioramento della dispnea.

La presentazione clinica dell'EP è spesso aspecifica, il che rende ragione della difficoltà diagnostica e del frequente riscontro autoptico di EP non diagnosticata in vita.

Il processo diagnostico dell'EP nasce prima di tutto da un elevato grado di sospetto clinico, che deriva dall'integrazione di anamnesi, presenza di fattori di rischio per TEV, obiettività clinica e risultato degli esami strumentali di primo livello [elettrocardiogramma a dodici derivazioni, RX Torace, emogasanalisi (EGA)]. Posto il sospetto clinico viene stimata la probabilità clinica pre-test di EP sulla base di score a punteggio validati (come lo score di Wells o il Revised Geneva Score).

La terapia permette buone possibilità di sopravvivenza; deve essere adeguatamente personalizzata sulla base del rischio clinico e deve essere monitorata attentamente per il rischio di complicanze potenzialmente gravi, rappresentate prevalentemente da fenomeni emorragici.

Diagnosi, stratificazione prognostica e terapia rappresentano, pertanto, i tre passaggi irrinunciabili per il corretto management dell'EP in fase acuta. Il follow-up clinico-strumentale del paziente, infine, è altresì fondamentale per gestire le eventuali recidive tromboemboliche venose, gli effetti collaterali della terapia e l'ipertensione polmonare tromboembolica, temibile complicanza, attualmente gestibile da un punto di vista chirurgico e farmacologico.

#### 1.1 Epidemiologia

La TEP costituisce la terza causa di morte cardiovascolare, dopo Sindromi Coronariche Acute e Stroke, con una incidenza di 100-200 casi/100.000 abitanti/anno. L'incidenza è andata aumentando negli ultimi anni e i dati epidemiologici indicano che incidenza, prevalenza, mortalità e morbilità incrementano esponenzialmente con l'aumentare dell'età. La mortalità per tutte le cause è l'11,4% nelle prime 2 settimane dalla diagnosi; circa il 30% entro 30 giorni.

#### 1.2 Contesto assistenziale

Nell'anno 2017 gli accessi al PS dell'Ospedale "Santa Maria Goretti" sono stati 59.375, di questi i ricoveri ammontano a 11.682 (19,7% del totale degli accessi).

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 07 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

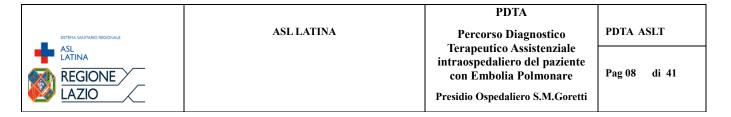
Le diagnosi di EP confermate in PS sono state 57; 53 pazienti sono stati ricoverati presso l'Ospedale "S.M. Goretti", 2 trasferiti presso l'UTIC di altro nosocomio (causa mancanza di posto letto), 1 paziente dimesso a domicilio (diagnosi di dimissione "Microembolia polmonare in paziente oncologico"), 1 paziente ha rifiutato il ricovero (diagnosi "EP rami distali bilaterali").

Le Unità Operative di destinazione di ricovero presso l'Ospedale "S.M. Goretti" sono rappresentate nella tabella seguente:

**Tabella 1** Destinazione di ricovero dei pazienti dimessi dal PS Osp S. M.Goretti con diagnosi di EP anno 2017

UNITA' OPERATIVA DI RICOVERO	N° PAZIENTI con EP ricoverati nell'anno 2017
RIANIMAZIONE	1
UTIC	14
CARDIOLOGIA	1
MEDICINA D'URGENZA	14
MEDICINA INTERNA	15
GERIATRIA	3
ONCOLOGIA	2
MALATTIE INFETTIVE	1
MEDICINA UNIVERSITARIA (ICOT)	1
CARDIOLOGIA UNIVERSITARIA (ICOT)	1
TOTALE	53

Nell'anno 2017 sono stati dimessi dalle strutture aziendali 159 pazienti con diagnosi principale o secondaria di embolia polmonare. Nella tabella successiva viene riportato la distribuzione per Presidio e Unità Operativa di dimissione



**Tabella 2** Distribuzione reparto di dimissione delle strutture pubbliche o private accreditate aziendali (diagnosi principale o secondaria EP) anno 2017

	STRUTTURA DI RICOVERO				Totale		
REPARTO	PO LT	ICOT	PO Terr Fondi	PO Formia	Cl S.Marco	Cl Aprilia	complessivo
CARDIOLOGIA	2			3		1	6
CARDIOLOGIA(U)		3					3
CHIR GEN	2			1		1	4
CHIR GEN			1				1
CHIR GEN (U)	2						2
EMATOLOGIA	1						1
GERIATRIA	9						9
MAL INF	4						4
MEDICINA INT	24		13	6	2	6	51
MED INT (U)		14					14
NEUROCH	1						1
ORTOPEDIA	1						1
PSICHIATRIA				1			1
UROLOGIA	1						1
UTIC	13			14			27
MED URG	18			9			27
ONCOLOGIA	6						6
TOTALE	101	17	14	34	2	8	159

La maggior parte delle diagnosi di embolia polmonare ha riguardato persone con età superiore a 65 anni, ma casi di embolia polmonare sono stati diagnosticati anche in età inferiore ai 45 anni.

Tabella 3 distribuzione per fasce di età

Fascia età	n.
<35	3
36-45	11
46-55	11
56-65	37
66-75	32
>75	65
tot	159

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE /		con Embolia Polmonare	Pag 09 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

#### **OBIETTIVI**

- Assicurare il corretto inquadramento diagnostico e la terapia più appropriata a tutti i pazienti con sospetta EP che accedono al DEA del PO "S.M. Goretti" o già ricoverati nei reparti.
- Stratificare i pazienti secondo la classe di rischio al fine di assicurare l'appropriato trattamento, identificare il setting di ricovero e garantire l'adeguato follow up.

#### 2. AMBITO DI APPLICAZIONE

Il presente documento si applica a tutte le Unità Operative (UO) e i Servizi del PO "Santa Maria Goretti" di Latina coinvolti nella gestione del paziente con EP, dalla fase diagnostica al follow up ambulatoriale post-dimissione:

- DEA/PS
- Radiologia
- Chirurgia Vascolare
- UTIC/Emodinamica/Cardiologia
- Rianimazione
- Medicina d'Urgenza
- Medicina Interna
- Geriatria
- Pneumologia

#### 3.1 Criteri di inclusione:

- Pazienti con sospetta EP che accedono al Pronto Soccorso autonomamente o su invio da parte del Medico di Medicina Generale (MMG) o dello Specialista ambulatoriale.
- Pazienti inviati in PS da altre strutture intraospedaliere, quali Day Hospital e ambulatori, con EP sospetta o confermata (es: riscontro di EP in pazienti oncologici nel corso della fase diagnostica o di follow up).
- Pazienti con sospetta EP già ricoverati in ospedale.

#### 3. METODOLOGIA DI LAVORO

Il PDTA nasce per rispondere a specifiche esigenze locali e deve coinvolgere fin dalle fasi di progettazione tutte le professionalità che in quell'organizzazione e in quel contesto operano. La metodologia è stata partecipativa e condivisa fin dalle prime fasi.

La revisione della letteratura e delle linee guida rispetto alla sequenza di attività necessarie per la gestione di un problema di salute portano alla definizione del **ragionamento clinico** che stabilisce

## ASL LATINA REGIONE LAZIO

#### ASL LATINA

#### **PDTA**

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

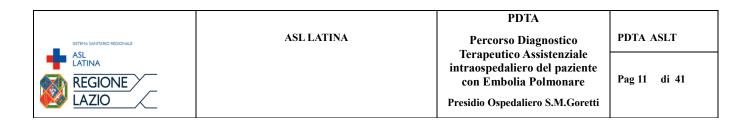
Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASLT

Pag 10 di 41

che cosa deve essere fatto, quali siano i criteri clinici e le indicazioni delle attività da svolgere secondo efficacia e appropriatezza (Appropriatezza professionale). Nella descrizione sintetica del processo, il diagramma di flusso consente di ottenere una visione globale dell'intero percorso e delle singole attività ordinate secondo una sequenza logica di tutti gli episodi di assistenza (diagnosi, trattamento e follow up). I criteri clinici, che permettono il passaggio da un episodio ad un altro vengono rappresentati nel diagramma di flusso ed identificati con un numero progressivo a cui corrisponde la descrizione dettagliata. Mediante le matrici di responsabilità viene descritta la riprogettazione o adattamento al contesto assistenziale definendo chi fa quella determinata prestazione /attività, le modalità (come) con cui viene effettuata, il setting appropriato dove deve essere effettuata (dove), rispettando i tempi previsti, (quando) definendo anche gli strumenti (documenti, referti etc.) (Appropriatezza organizzativa)

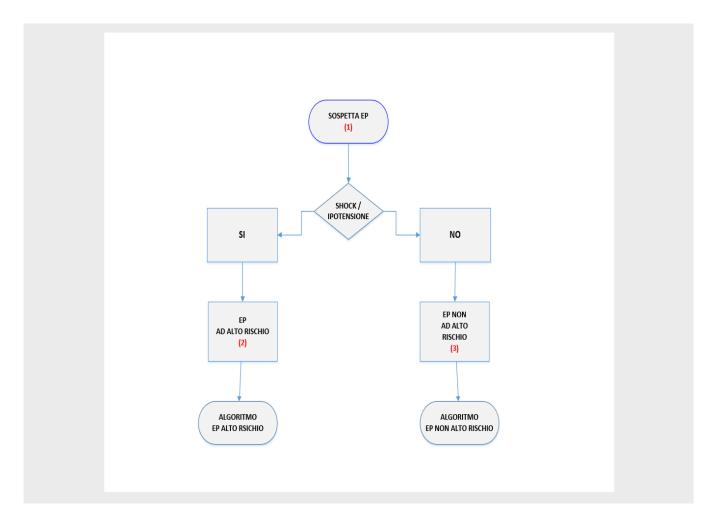
La scomposizione in fasi clinico assistenziali permette una più adeguata descrizione di come le attività siano combinate tra loro, i tempi e i luoghi di erogazione, l'organizzazione e l'integrazione tra le differenti unità coinvolte.



#### 4. DESCRIZIONE PERCORSO Ragionamento clinico

#### 5.1 FASE DIAGNOSI

#### 5.1.1 DIAGRAMMA DI FLUSSO E DESCRIZIONE SINTETICA "Sospetto diagnostico"



(1) In presenza di sintomi e/o segni suggestivi per EP (Tabella 4): valutare i fattori predisponenti, che possono rafforzare il sospetto (Tabella 5).

# ASL LATINA Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare Pag 12 di 41 Pag 12 di 41

Tabella 4
SINTOMI SUGGESTIVI EP
Dispnea
Dolore toracico (pleurico)
Dolore toracico (retrosternale)
Tosse
Emottisi
Sincope
SEGNI SUGGESTIVI EP
Tachipnea (? 20/min)
Tachicardia (> 100/min)
Segni di TVP
Febbre
Cianosi

Tabella 5		
FATTORI PREDISPONENTI	ACQUISITI (permanenti)	AMBIENTALI (transitori)
Fattori predisponenti maggiori (Odd Ratio >10)		
Fratture (anca o gamba)		X
Sostituzione dell'anca o del ginocchio		X
Chirurgia generale maggiore		X
Traumi maggiori		X
Lesioni midollari		X
Fattori predisponenti intermedi (Odd Ratio 2-9)		Х
Artroscopia del ginocchio		X
Linee venose centrali		X
Chemioterapia		X
Insufficienza Cardiaca o Respiratoria cronica	X	
Terapia ormonale sostitutiva	X	
Neoplasia maligna	X	
Terapia contraccettiva orale	X	
Ictus invalidante	X	
Gravidanza/postpartum		X
Pregresso Trombo Embolismo Venoso (TEV)	X	
Tronbofilia	X	
Fattori predisponenti minori ( Odd Ratio < 2 )		
Allettamento > 3 giorni		X
Immobilità in posizione seduta (es: viaggi)		X
Età avanzata	X	
Chirurgia laparoscopica		X
Obesità	X	
Gravidanza/antepartum	X	
Vene varicose	X	

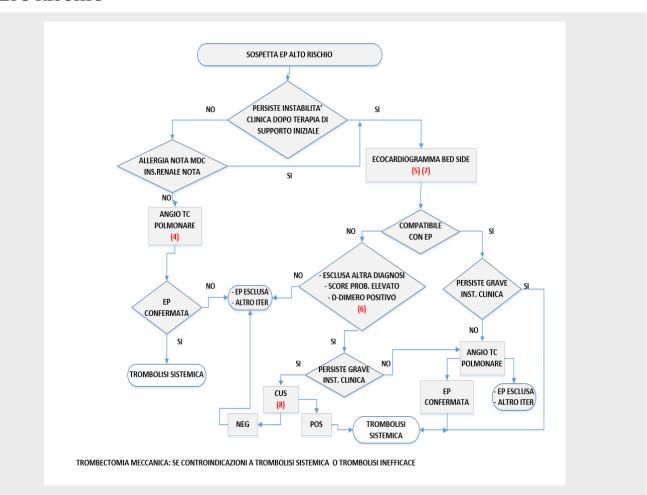
		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 13 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

In caso di sospetto: effettuare esami di rapida esecuzione quali ECG, eventuale Rx torace, EGA, prelievo per esami ematochimici (emocromo, coagulazione, funzionalità renale ed epatica, Troponina e BNP), che consentono di trasformare il sospetto in probabilità clinica.

(2) EP AD ALTO RISCHIO: pazienti con sospetta EP che presentano condizioni di instabilità emodinamica: shock o ipotensione (PAS < 90 mmHg o riduzione della PAS ≥ 40 mmHg per almeno 15 minuti, non causata da aritmia di nuova insorgenza, ipovolemia o sepsi). In questi pazienti è necessario garantire immediatamente un adeguato supporto emodinamico e respiratorio (O2 terapia, cauta espansione volemica, uso di farmaci inotropi/vasopressori).

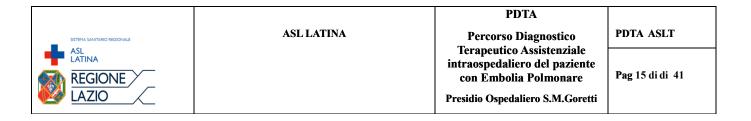
(3) EP NON AD ALTO RISCHIO: tutti i pazienti con sospetta EP emodinamicamente stabili.

### 5.1.2 DIAGRAMMA DI FLUSSO E DESCRIZIONE SINTETICA "Sospetto diagnostico EP AD ALTO RISCHIO"

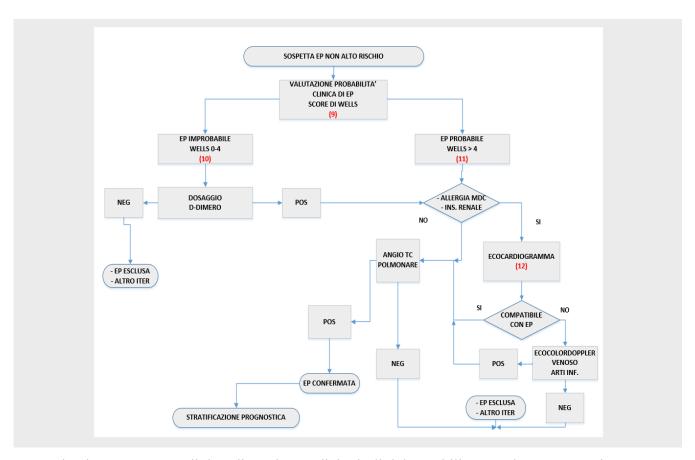


## ASL LATINA Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare Pag 14 di 41 Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

- (4) Pazienti stabilizzati con la terapia di supporto iniziale: in assenza di controindicazioni note (insufficienza renale e/o allergia al mezzo di contrasto), eseguire nel più breve tempo possibile angio-TC polmonare, anche senza attendere l'esito del dosaggio degli esami ematochimici di base (compreso il d-Dimero).
- (5) In caso di controindicazioni note: come primo step, eseguire <u>l'ecocardiogramma</u> a letto del paziente e, in caso di <u>ecocardiogramma compatibile con EP</u> (presenza di segni indiretti di EP: dilatazione VD, ipocinesia o sovraccarico pressorio), proseguire nell'iter diagnostico con l'esecuzione della <u>angio-TC polmonare</u>, previa preparazione del paziente allergico al mdc o nefropatico con apposito protocollo (Allegato 1) ed eventuale allerta dialisi.
- (6) In caso di ecocardiogramma non compatibile con EP, ma presenza di score di probabilità elevato, valori di d-Dimero patologici, esclusione di diagnosi alternativa: proseguire nell'iter diagnostico con l'esecuzione della <u>angio-TC polmonare</u>, previa preparazione del paziente allergico al mdc o nefropatico con apposito protocollo ed eventuale allerta dialisi. In caso di ecocardiogramma non compatibile con EP, score di probabilità non elevato, valori di d-Dimero non patologici, evidenza di possibile diagnosi alternativa: l'EP può essere esclusa.
- (7) Pazienti NON stabilizzabili con la terapia di supporto iniziale: come primo step, eseguire <u>l'ecocardiogramma</u> a letto del paziente e, in caso di <u>ecocardiogramma compatibile con EP</u>, procedere al <u>trattamento fibrinolitico</u> (se non controindicato) senza ulteriori accertamenti diagnostici.
- (8) In caso di ecocardiogramma non compatibile con EP, ma presenza di score di probabilità elevato, valori di D-Dimero patologici, esclusione di diagnosi alternativa: eseguire la Compression Ultrasonography (CUS) per avvalorare la diagnosi: in caso di CUS positiva per TVP prossimale si pone l'indicazione a sottoporre il paziente a fibrinolisi senza procedere ad ulteriori accertamenti diagnostici. In caso di ecocardiogramma non compatibile con EP, score di probabilità non elevato, valori di d-Dimero non patologici, evidenza di possibile diagnosi alternativa: l'EP può essere esclusa.



### 5.1.3 DIAGRAMMA DI FLUSSO E DESCRIZIONE SINTETICA "Sospetto diagnostico EP NON AD ALTO RISCHIO"



(9) Pazienti con sospetto clinico di EP in condizioni cliniche stabili: procedere, come primo step della fase diagnostica, alla valutazione della probabilità clinica pre-test. Tale valutazione viene attuata sulla base del giudizio clinico e dell'impiego di score, in modo di classificare i pazienti in categorie di probabilità alle quali corrisponde un aumento della prevalenza di EP. Viene utilizzato lo score di Wells a due livelli (Tabella 6) (Allegato 2).

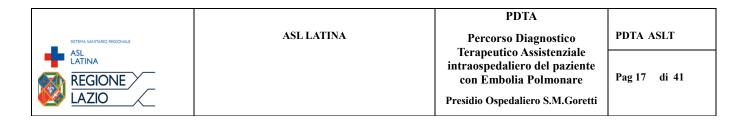
		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA REGIONE		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare	Pag 16 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

Tabella 6 "Score di Wells"

Caratteristiche cliniche	Score
Segni e sintomi clinici di TVP (minimo di gonfiore alla gamba e dolorabilità alla palpazione delle vene profonde)	3
Diagnosi alternativa meno probabile della diagnosi di EP	3
Pulsazioni > 100 battiti/min	1.5
Immobilizzazione per un periodo > 3 giorni o intervento chirurgico nelle 4 settimane precedenti	1.5
Pregresso episodio di TVP o di EP	1.5
Emottisi	1
Neoplasia maligna (terapia in corso o negli ultimi 6 mesi o cure palliative)	1

Score totale > 4: EP probabile Score totale ≤ 4: EP improbabile

- (10) Pazienti con EP improbabile (Wells 0-4): <u>dosare il d-Dimero</u>. Se negativo, la diagnosi di EP può essere esclusa, <u>se positivo</u> deve essere effettuata l'<u>angio-TC polmonare</u>. Il dosaggio del d-Dimero può non essere indicativo nei pazienti già ospedalizzati, in quanto numerose patologie possono determinarne l'incremento (es: neoplasie, fratture, interventi chirurgici); mantiene, comunque, il suo valore predittivo negativo.
- (11) Pazienti con EP probabile (Wells > 4): in caso di assenza di controindicazioni <u>eseguire</u> <u>direttamente l'angio-TC polmonare.</u> In caso di riscontro radiologico di EP è utile estendere la valutazione TC ai grandi vasi venosi addomino-pelvici per valutarne l'eventuale coinvolgimento e le caratteristiche delle formazioni trombotiche.
- (12) Pazienti con controindicazioni all'esecuzione dell'angio TC (insufficienza renale nota e/o allergia al mezzo di contrasto): eseguire <u>l'ecocardiogramma</u>. In caso di <u>ecocardiogramma compatibile con EP</u> proseguire nell'iter diagnostico con l'esecuzione dell'<u>angio-TC polmonare</u>, previa preparazione del paziente allergico al mdc o nefropatico con apposito protocollo ed eventuale allerta dialisi. In caso di <u>ecocardiogramma non compatibile con EP</u> proseguire nell'iter diagnostico con l'esecuzione dell'<u>ecocolordoppler venoso degli arti inferiori</u>, che se positivo per TVP prossimale pone indicazione a esecuzione della <u>angio-TC polmonare</u>, previa preparazione del paziente allergico al mdc o nefropatico con apposito protocollo ed eventuale allerta dialisi.



#### 5.2. FASE STRATIFICAZIONE PROGNOSTICA

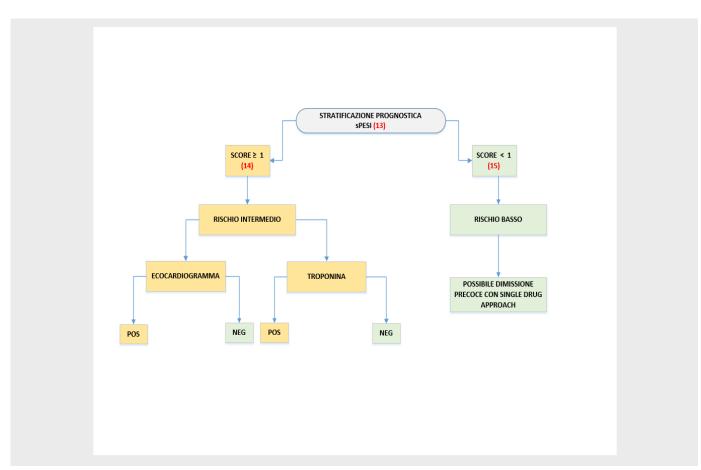
Posta la diagnosi di Embolia Polmonare è necessario operare la stratificazione prognostica dei pazienti, per attuare il trattamento adeguato della fase acuta e individuare la destinazione di ricovero.

#### **5.2.1 EP AD ALTO RISCHIO**

Nei pazienti con diagnosi di EP lo shock e l'ipotensione costituiscono i principali marker di elevato rischio di mortalità precoce. In questi pazienti, fatte salve le controindicazioni assolute, la terapia trombolitica è il trattamento di scelta.

#### 5.2.2 EP NON AD ALTO RISCHIO

### DIAGRAMMA DI FLUSSO E DESCRIZIONE SINTETICA "STRATIFICAZIONE PROGNOSTICA"



		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 18 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

In questi pazienti è importante identificare rapidamente il sottogruppo di pazienti che presenta una prognosi peggiore.

(13) Valutazione dello score sPESI (simplified Pulmonary Embolism Severity Index) (Tabella 7): consente di distinguere i pazienti a "rischio intermedio" dai pazienti a "rischio basso" (Allegato 4).

Tabella 7	
Score sPESI	
Età	1 punto (se età > 80 aa)
Storia di cancro	1 punto
Scompenso cardiaco cronico	
Patologia polmonare cronica	1 punto
FC ≥ 110 bpm/min	1 punto
PAS < 100 mmHg	1 punto
SpO2 < 90 %	1 punto

(14) Pazienti a rischio intermedio - Score ≥ 1: eseguire l'ecocardiogramma e il dosaggio della troponina, per stratificare i pazienti in una classe a <u>rischio intermedio-alto</u> (positività di entrambi i markers), a prognosi peggiore, e in una classe a <u>rischio intermedio-basso</u> (risultati discordanti o negatività di entrambi i markers) (Tabella 8).

Tabella 8

		ECOCARDIOGRAMMA		
		NEG	POS	
NINA	NEG	rischio INTERMEDIO BASSO	rischio INTERMEDIO BASSO	
TROPONINA	POS	rischio INTERMEDIO BASSO	rischio INTERMEDIO ALTO	

(15) Pazienti a rischio basso - score di 0: non necessitano di monitoraggio. Anche in questi pazienti, tuttavia, è opportuna una valutazione ecocardiografica volta ad individuare quel piccolo sottogruppo di pazienti che presenta segni di disfunzione ventricolare dx e, pertanto, necessita di un'osservazione clinica più attenta. Nei pazienti a rischio più basso (negatività di entrambi i marker di disfunzione cardiaca), soprattutto in caso di EP segmentale o sub-segmentale, è possibile attuare

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 19 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

il single drug approach, che può consentire una dimissione rapida da Reparto oppure anche da PS/Osservazione Breve Intensiva (OBI), con stretta presa in carico ambulatoriale per il follow up.

#### 5.3 TERAPIA

**5.3.1 TROMBOLISI.** Le controindicazioni sono legate essenzialmente al rischio emorragico (Tabella 9).

Tabella 9
Controindicazioni assolute
Ictus emorragico o di origine sconosciuta
Ictus ischemico nei 6 mesi precedenti
Tumore o danno al SNC
Recente trauma maggiore / intervento chirurgico / danno cerebrale (nelle precedenti 3 settimane)
Emorragia GI nell'ultimo mese
Emorragia nota
Controindicazioni relative
TIA nei 6 mesi precedenti
TAO
Gravidanza o postpartum (entro un mese)
Puntura di vasi non comprimibili
Rianimazione cardiopolmonare traumatica
Ipertensione refrattaria (PAS > 180 mmHg)
Epatopatia avanzata
Endocardite infettiva
Ulcera peptica attiva

Il beneficio maggiore è riscontrato quando il trattamento trombolitico viene iniziato entro 48h dall'insorgenza dei sintomi, ma la terapia può rivelarsi ugualmente utile nei pazienti con sintomatologia insorta da 6-14 giorni.

Il farmaco trombolitico utilizzato è l'Alteplase o rtPA (attivatore tessutale del plasminogeno umano ottenuto mediante la tecnologia del DNA ricombinante), secondo il seguente schema:

100 mg in 2 ore secondo il seguente regime di somministrazione:

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 20 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

	Concentrazion	Concentrazione di alteplase	
	1 mg/ml	2 mg/ml	
	ml	ml	
10 mg come bolo endovenoso nei primi 1-2 minuti	10	5	
seguito da un'infusione endovenosa di 90 mg nelle	90	45	
successive due ore			

Nei pazienti di peso inferiore ai 65 kg la dose totale non deve superare 1,5 mg/kg.

Dopo trattamento con Alteplase la terapia con eparina deve essere iniziata (o ripresa) quando i valori dell'aPTT sono inferiori al doppio del limite superiore normale. L'infusione deve essere regolata per mantenere l'aPTT fra 50 – 70 secondi (da 1,5 a 2,5 volte il valore di riferimento). Nei pazienti con controindicazioni assolute alla fibrinolisi sistemica o in caso di inefficacia della

stessa, è indicato il ricorso alla procedura di trombectomia meccanica (Allegato 3).

#### 5.3.2 TERAPIA ANTICOAGULANTE

#### Terapia anticoagulante di fase acuta

La terapia deve essere iniziata rapidamente.

Pazienti emodinamicamente stabili a rischio intermedio-alto; indicata terapia con UFH (eparina sodica fiale da 5 ml, 5.000 U/ml) secondo lo schema seguente: 80 U/kg (40 U/kg se aPTT è fra 35-45 secondi) in bolo ev (massimo 5.000 U), seguite da 18 U/kg/h (10 ml in 250 ml di soluzione fisiologica o glucosata); continuare l'infusione di eparina sodica per 3-5 giorni modificando, opportunamente, la posologia e la velocità di infusione, al fine di mantenere l'aPTT tra 1,5 e 2,5 volte il valore basale (50-70 secondi). Controllare l'aPTT ogni 6 ore dopo il bolo iniziale e dopo ogni variazione; in presenza di 2 aPTT consecutivi terapeutici dosare aPTT ogni 24 ore; sospendere l'infusione se aPTT è sopraterapeutico. Durante la somministrazione di UFH monitorare anche conta piastrinica, tempo di trombina, potassiemia, transaminasi.

Pazienti emodinamicamente stabili a rischio intermedio-basso; indicata terapia con:

- Enoxaparina s.c. (dosaggio: 1 mg/Kg/ogni 12 ore);
- Fondaparinux s.c. (5 mg/die nei pazienti con peso <50 Kg, 7,5 mg/die nei pazienti con peso tra 50 e 100 Kg, 10 mg/die nei pazienti con peso superiore a 100 Kg).

## ASL LATINA Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare Presidio Ospedaliero S.M.Goretti PDTA ASLT PDTA ASLT Pag 21 di 41

- Nei pazienti ad alto rischio di sanguinamento o con insufficienza renale valutare la somministrazione e.v. di eparina non frazionata (UFH; PTT range 1,5-2,5).

<u>Pazienti a rischio più basso:</u> la terapia anticoagulante si basa sulla somministrazione di Low Molecular Weight Heparin (LMWH), Fondaparinux, DOAC, dicumarolici.

Il trattamento con UFH, enoxaparina, fondaparinux deve essere embricato con la terapia anticoagulante orale con AVK o seguito dalla terapia con i DOAC, secondo gli schemi previsti. (Allegato 5)

#### Terapia anticoagulante a lungo termine

Nei pazienti con EP, superata la fase acuta, la terapia anticoagulante a lungo termine viene iniziata generalmente durante il ricovero e ha lo scopo di prevenire le recidive fatali e non fatali di TEP.

**Durata:** dipende dalle caratteristiche del paziente:

<u>Pazienti con EP dovuta a fattori di rischio temporanei (reversibili):</u> è indicato un trattamento di almeno 3 mesi, purché siano stati corretti tutti i fattori di rischio temporanei all'origine dell'evento.

<u>Pazienti con EP idiopatica:</u> la terapia anticoagulante è indicata per almeno 3-6 mesi sulla base della valutazione dei fattori di rischio (Allegato 6). In seguito occorre valutare il rapporto rischio/beneficio della terapia anticoagulante permanente, che è raccomandata nelle seguenti condizioni:

- dopo un primo episodio di TVP od EP di origine idiopatica associato ad un basso rischio emorragico
- nella maggior parte dei pazienti con recidiva di TVP od EP idiopatica

E' prudente evitare di sospendere la terapia anticoagulante in un paziente con EP a presentazione clinica particolarmente grave (shock, ipotensione prolungata), o con persistente condizione di ipertensione polmonare. Negli altri casi, la misurazione del d-Dimero plasmatico consente di discriminare i pazienti con basso rischio di recidiva di EP (<5% per anno), nei quali l'anticoagulazione può essere sospesa, dai pazienti con rischio più elevato che meritano un trattamento prolungato.

#### Farmaci utilizzati:

- farmaci inibitori della vitamina K (warfarin, acenocumarolo) con INR compreso tra 2 e 3
- farmaci inibitori diretti (dabigatran, rivaroxaban, apixaban, edoxaban). L'innovazione principale dei DOAC è correlata alla rapidità d'azione, che consente:

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 22 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

- la possibilità di passare dalla tradizionale overlapping therapy, rappresentata da una fase iniziale di terapia parenterale con eparine, seguita da un periodo di embricazione con AVK prima del solo AVK, ad una switching therapy con i DOAC, in cui alla fase iniziale di terapia parenterale segue, senza embricazione, il passaggio diretto alla terapia anticoagulante
- la single drug therapy in cui la terapia comincia sin dall'inizio con un DOAC (rivaroxaban, apixaban), eccetto che nel paziente con insufficienza renale severa ed epatopatia grave in cui sono controindicati.

#### 5.3.3 IMPIEGO DEI FILTRI VENOSI CAVALI

Il posizionamento di filtro cavale ha indicazioni assolute in presenza di inefficacia, controindicazione o complicazioni della terapia anticoagulante, TVP prossimale e EP di recente insorgenza da sottoporre a trombolisi meccanica.

Il posizionamento di filtro cavale ha indicazioni relative in caso di trombo flottante in vena cava , politrauma, gravidanza, chirurgia bariatrica ad alto rischio di TEV.

Sono disponibili filtri definitivi e filtri rimovibili; questi ultimi se non rimossi sono da considerarsi equivalenti ai definitivi.

Esistono in commercio anche i filtri collegati da usarsi in casi particolari e con indicazione collegiale multidisciplinare.

#### 6. DESCRIZIONE ORGANIZZATIVA

L'iter diagnostico può avere inizio nel Dipartimento di Emergenza (DEA) per i pazienti che accedono al PS o nei reparti del Presidio Ospedaliero per i pazienti già ricoverati

#### 6.1 ACCESSO DA PS

L'accesso al PS può avvenire in modo autonomo o su invio del MMG o dello specialista ambulatoriale.

#### 6.1.1. FASE DI DIAGNOSI

Infermiere di Triage: attribuisce il codice di gravità.

**Medico di PS:** attua la presa in carico del paziente e provvede alla raccolta dell'anamnesi, all'esame obiettivo, alla richiesta degli accertamenti da espletare: prelievo venoso per esami ematochimici (emocromo, funzionalità renale ed epatica, coagulazione, troponina, d-Dimero), prelievo arterioso per EGA, richiesta di ECG, Rx Torace, Angio-TC polmonare. Provvede a richiedere l'intervento degli specialisti coinvolti nella gestione in urgenza del paziente: cardiologo,

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA REGIONE LAZIO		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	Pag 23 di 41

rianimatore, chirurgo vascolare, quando è necessaria la consulenza per la valutazione clinicostrumentale e la condivisione del trattamento.

**Infermiere di sala:** assiste il medico durante la visita del paziente, provvede al rilevamento dei parametri vitali (PA, FC, SpO2, T) e al monitoraggio clinico-strumentale, assicura due accessi venosi validi, provvede all'esecuzione dei prelievi e dell'ECG, alla preparazione e somministrazione dei farmaci.

Radiologo dedicato al PS: provvede all'esecuzione dell'angio TC polmonare.

Cardiologo dedicato alla gestione delle urgenze/emergenze: provvede all'esecuzione della consulenza e dell'ecocardiogramma, se indicato, e condivide con il medico di PS le scelte terapeutiche (consulenza scritta sulla cartella informatizzata); provvede ad attivare il cardiologo emodinamista in caso di indicazione alla trombectomia meccanica.

Chirurgo vascolare: provvede all'esecuzione della CUS o dell'ecodoppler venoso completo degli arti inferiori, quando indicato (consulenza scritta sulla cartella informatizzata).

**Rianimatore:** provvede alle manovre rianimatorie in collaborazione con il medico di PS e degli altri specialisti coinvolti (consulenza scritta sulla cartella informatizzata).

Cardiologo emodinamista: provvede ad attivare l'equipe interventistica e all'esecuzione della procedura di trombectomia meccanica quando indicata

#### **6.1.2 FASE DI TRATTAMENTO**

La terapia appropriata viene iniziata in PS.

EP alto rischio: Anticoagulazione con UFH e Fibrinolisi sistemica

- In caso di indicazione alla fibrinolisi sistemica, la somministrazione della terapia non deve essere ritardata in attesa della disponibilità di posto letto in Terapia Intensiva, ma praticata in PS.
- In caso di controindicazioni o inefficacia della fibrinolisi sistemica: inviare il paziente in sala di emodinamica per la procedura interventistica.

#### EP non alto rischio:

- Rischio intermedio alto: terapia con UFH
- Rischio intermedio basso: terapia con LMWH/Fondaparinux
- Rischio basso-basso: terapia con LMWH/Fondaparinux. E' possibile attuare il single drug approach con dimissione precoce (da PS/OBI) e presa in carico ambulatoriale per il follow up presso gli Ambulatori di Medicina Interna e di Geriatria

#### **6.1.3 DESTINAZIONE DI RICOVERO**

Generalmente tutti i pazienti con EP hanno indicazione al ricovero. La destinazione di ricovero è definita sulla base della stratificazione del rischio.

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	D 24 11 41
REGIONE		con Embolia Polmonare Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	Pag 24 di 41
		1 residio Ospedanero S.M. Goretti	

**EP alto rischio:** UTIC/Cardiologia (SUBUTIC), Rianimazione, Medicina d'Urgenza secondo la gravità clinica del paziente

#### EP non alto rischio:

- Rischio intermedio: Cardiologia (SUBUTIC), Medicina d'Urgenza
- Rischio basso: Medicina Interna, Geriatria

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale	
REGIONE /		intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare	Pag 25 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

#### 6.1.4 MATRICI DI RESPONSABILITA'

	PERCORSO ACCESSO DA PRONTO SOCCORSO							
FASE		ATTIVITA'	CHIFA	COME	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI	
ACCESSO	TRIAGE	Assegnazione codice	Infermiere PS	Scheda di Triage (GIPSE)	Accesso al PS	Area Triage	Cartella informatizzata	
		Visita: Anamnesi per ricerca fattori di sospetto o predisponenti, Esame obiettivo	Medico PS				Cartella informatizzata	
		Rilievo parametri e monitoraggio	Infermiere PS				Cartella informatizzata	
		Assicurare due accessi venosi validi	Infermiere PS				Cartella informatizzata	
F A		Richiesta esami ematochimici .(Emocromo,creatinina,D- Dimero,Troponina,Pt,Ptt,INR,BNP)	Medico PS	Richiesta informatizzata	All'ingresso	Sala Rossa	Referto informatizzato	
S		Rx Torace	Radiologo PS	Richiesta informatizzata medico PS	-		Referto informatizzato	
D		Esecuzione prelievi per es. ematici, EGA; esecuzione ECG	Infermiere PS	Prelievi venoso e arterioso			Cartella informatizzata	
I A G	0	Prescrizione terapia di supporto in urgenza	Medico PS	Secondo schema nel testo			Cartella informatizzata	
N O S	TO RISCHIC	Valutazione rianimatoria	Rianimatore di guardia	Richiesta telefonica medico PS	In caso di grave instabilità clinica; necessità di IOT		Consulenza scritta su cartella informatizzata	
T R	PAZIENTE ALTO RISCHIO	Angio TC polmonare	Radiologo PS	Richiesta informatizzata medico PS	In caso di stabilizzazione dopo terapia supporto iniziale, se non allergia al mdc e non IR nota	Radiologia PS	Referto informatizzato	
A T T		-	Ecocardiogramma	Cardiologo di guardia	Richiesta telefonica medico PS	In caso di sospetto diagnostico con persistente instabilità o allergia mdc o IR	Sala Rossa	Referto su cartella informatizzata
A M E N		Effettuazione CUS	Chirurgo vascolare di guardia	Richiesta telefonica medico PS	In caso di Ecocardiogramma negativo, positività Dimero D, elevato score di probabilità, persistente instabilità	Sala Rossa	Referto su cartella informatizzata	
о О		Trattamento fibrinolitico se non controindicato	Cardiologo di guardia e Medico PS	Secondo schema nel testo	In caso di EP confermata	Sala Rossa	Cartella informatizzata	
		Somministrazione trattamenti prescritti	Infermiere PS				Cartella informatizzata	
		Trombectomia meccanica	Cardiologo emodinamista/Radiolog o interventista	Richiesta telefonica Cardiologo di guardia	In caso di inefficacia o controindicazioni alla fibrinolisi	Sala di emodinamica/radiologia interventistica	cartella clinica	



#### PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

PDTA ASLT

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

Pag 26 di 41

	PERCORSO ACCESSO DA PRONTO SOCCORSO							
FASE		ATTIVITA'	CHI FA	COME	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI	
		Visita: Anamnesi per ricerca fattori di sospetto o predisponenti, Esame obiettivo	Medico PS				Cartella informatizzata	
		Rilievo parametri ed eventuale monitoraggio	Infermiere PS				Cartella informatizzata	
		Assicurare accesso venoso valido	Infermiere PS				Cartella informatizzata	
		Richiesta esami ematochimici . (Emocromo,creatinina,D- Dimero,Troponina,Pt,Ptt,INR,BNP)	Medico PS	Richiesta informatizzata	All'ingresso	sala visita	Referto informatizzato	
		Richiesta Rx Torace	Medico PS	Richiesta cartacea			Referto cartaceo	
F		Esecuzione prelievi per es. ematici, EGA; esecuzione ECG	Infermiere PS	Prelievi venoso e arterioso			Cartella informatizzata	
A S E	O RISCHIO	Assegnazione SCORE WELLS	Medico PS	Utilizzo tabella di Wells per segni clinici e anamnestici			Cartella informati <i>z</i> zata	
D I A	NON ALTO	Valutazione D-DIMERO	Medico PS		Se score Wells < di 4	sala visita	Referto informatizzato	
G N O S	PAZIENTE	Angio TC Polmone	Radiologo di PS	Richiesta cartacea medico PS se non allergia al mdc e non IR nota	Se score Wells < 4 + D-Dimero positivo o Se score Wells >4	Radiologia PS	Referto cartaceo	
Ĭ		Ecocardiogramma	Cardiologo di guardia	Richiesta telefonica medico PS	Se allergia al mdc o IR	Sala visita o Servizio cardiologia	Referto su cartella informatizzata o cartaceo	
		Ecodoppler venoso arti inferiori	Chirurgo vascolare di guardia	Richiesta telefonica medico PS	Se ecocardiogramma non compatibile con EP in pz con allergia mdc o IR	Sala visita / Amb. ch. Vascolare / Rep. Ch. Vasc.	Referto su cartella informatizzata o cartaceo	
		Profilassi pre-angio TC per allergia mdc o per IR	Medico PS	Schema secondo protocollo	Se allergia al mdc o IR e necessita di eseguire angio TC (Ecocardiogramma compatibile con EP oppure ecoddpler venoso arti inf. positivo)	Sala visita		



#### PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Pag 27 di 41

PDTA ASLT

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

	PERCORSO ACCESSO DA PRONTO SOCCORSO							
FASE		ATTIVITA'	CHIFA	COME	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI	
ICA	01	Valutazione score sPESI	Medico PS	Valutazione criteri da tabella	Confermata diagnosi EP	Sala visita	Cartella informatizzata	
STRATIFICAZIONE PROGNOSTICA	ON ALTO RISCHIO	Effettuazione ecocardiogramma (se non eseguito in precedenza)	Cardiologo di guardia	Richiesta telefonica medico PS	In caso di score ≥1	Servizio cardiologia	Referto cartaceo	
STRATIFICAZIO	PAZIENTENO	Valutazione troponina	Medico PS		In caso di score ≥1	Sala visita	Referto informatizzato	
F A S E	RISCHIO	Prescrizione terapia secondo profilo di rsichio	Medico PS	Secondo schemi nel testo	In caso di EP confermata	Sala visita	Cartella informatizzata	
T R A T T A M E N T O	PAZIENTE NON ALTO RISC	Somministrazione terapia	Infermiere PS			Sala visita	Cartella informatizzata	
F A S	N EP		Medico PS	In accordo con Cardiologo / Rianimatore di guardia	REPARTO DESTINAZIONE UTIC/Cardiologia (SUBUTIC), Rianimazione, Medicina d'Urgenza: Confermata diagnosi EP ALTO RISCHIO	Sala Rossa	Cartella informatizzata	
R I C O V	TI I PAZIENTI CO	Pianificazione del ricovero del paziente	Medico PS	In accordo con il Cardiologo	REPARTO DESTINAZIONE Cardiologia (SUBUTIC), Medicina d'Urgenza: Confermata diagnosi EP RISCHIO INTERMEDIO	Sala visita	Cartella informatizzata	
E R O	TIUI		Medico PS		REPARTO DESTINAZIONE Medicina Interna, Geriatria: Confermata diagnosi EP RISCHIO BASSO	Sala visita	Cartella informatizzata	

# ASL LATINA Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare Pag 28 di 41 Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

#### 6.2 ACCESSO DA REPARTO 6.2.1 FASE DI DIAGNOSI

Medico di Reparto: provvede alla richiesta degli accertamenti da espletare in urgenza: prelievo venoso per esami ematochimici (emocromo, funzionalità renale ed epatica, coagulazione, troponina, d-Dimero), prelievo arterioso per EGA, richiesta di ECG, Rx Torace, angio TC. Provvede a richiedere l'intervento degli specialisti coinvolti nella gestione in urgenza del paziente: cardiologo, rianimatore, chirurgo vascolare quando è necessaria la consulenza per la valutazione clinicostrumentale e condivisione del trattamento.

**Infermiere di Reparto:** assiste il medico durante la visita del paziente, provvede al rilevamento dei parametri vitali (PA, FC, SpO2, T) e al monitoraggio clinico-strumentale, assicura due accessi venosi validi, provvede all'esecuzione dei prelievi e dell'ECG, alla preparazione e somministrazione dei farmaci.

Radiologo dedicato al PS: provvede all'esecuzione dell'angio TC polmonare (gli esami radiologici urgenti sono eseguiti, di norma, presso la sezione di Radiologia dedicata al PS).

Assistenza al paziente durante il trasporto presso il Servizio di Radiologia del PS: occorre individuare, sulla base delle condizioni cliniche del paziente, il personale da dedicare a tale scopo:

- pazienti stabili: accompagnamento da parte dell'infermiere di Reparto
- pazienti instabili: accompagnamento da parte del medico di Reparto o, nei casi più gravi, da parte degli specialisti cardiologo o rianimatore.

Cardiologo dedicato alla gestione delle urgenze/emergenze: provvede all'esecuzione della consulenza e dell'ecocardiogramma, se indicato, e condivide con il medico del Reparto le scelte terapeutiche (consulenza scritta in cartella); lo specialista cardiologo provvede ad attivare il cardiologo emodinamista in caso di indicazione alla trombectomia meccanica.

**Chirurgo vascolare:** provvede all'esecuzione della CUS o dell'ecodoppler venoso completo degli arti inferiori, quando indicato (consulenza scritta in cartella).

**Rianimatore:** provvede alle manovre rianimatorie in collaborazione con il medico del reparto e degli altri specialisti coinvolti (consulenza scritta in cartella).

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale	
REGIONE		intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare	Pag 29 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

#### **6.2.2 FASE DI TRATTAMENTO**

La terapia, effettuata secondo le indicazioni già descritte nel paragrafo 6.1.2, viene iniziata nel Reparto dove il paziente è ricoverato: in caso di indicazione alla fibrinolisi sistemica, la somministrazione della terapia non deve essere ritardata in attesa della disponibilità di posto letto in Terapia Intensiva, ma praticata nel Reparto di appartenenza, sotto la stretta sorveglianza dello specialista cardiologo in condivisione con il medico del Reparto e, se necessario, del rianimatore di guardia. In caso di indicazione alla effettuazione della trombectomia meccanica il cardiologo di guardia provvede ad attivare l'equipe interventistica

#### **6.2.3 INDICAZIONI AL TRASFERIMENTO**

**EP alto rischio:** il trasferimento è sempre indicato. <u>Destinazione:</u> UTIC / Cardiologia (SUBUTIC), Medicina d'Urgenza, Rianimazione secondo la gravità clinica del paziente.

#### EP non alto rischio:

- EP a rischio intermedio: il trasferimento è opportuno. <u>Destinazione:</u> Cardiologia (SUBUTIC), Medicina d'Urgenza, Medicina Interna, Geriatria.
- EP a rischio basso: i pazienti vengono gestiti nel reparto di appartenenza con l'ausilio della consulenza degli specialisti coinvolti.

In tutti i casi in cui è necessario il trasferimento, deve essere coinvolto il <u>bed manager</u> per il reperimento del posto letto.

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 30 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

#### 6.2.4 MATRICI DI RESPONSABILITA'

	PERCORSO ACCESSO DA REPARTO							
FASE		ATTIVITA'	CHIFA	COME	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI	
		Valutazione per ricerca fattori di sospetto o predisponenti, Esame obiettivo	Medico Reparto				Cartella Clinica	
		Rilievo parametri e monitoraggio	Infermiere Reparto				Cartella Clinica	
		Assicurare due accessi venosi valid	Infermiere Reparto				Cartella Clinica	
F		Richiesta esami ematochimici aggiomati (Emocromo,creatinina,D-	Medico Reparto	Richiesta informatizzata	In caso di sintomatologia sospetta	Reparto	Referto informatizzato	
A S E		Rx Torace	Radiologo PS	Richiesta informatizzata medico Reparto			Referto informatizzato	
D		Esecuzione prelievi per es. ematici, EGA; esecuzione ECG	Infermiere Reparto	Prelievi venoso e arterioso			Cartella Clinica	
A G	RISCHIO	Prescrizione terapia di supporto in urgenza	Medico Reparto	Secondo schemi nel testo			Cartella Clinica	
N O S	ALTO RIS	Valutazione rianimatoria	Rianimatore	Richiesta telefonica medico Reparto	In caso di grave instabilità clinica; necessità di IOT		Consulenza scritta in cartella	
T R	PAZIENTE A	Angio TC polmonare	Radiologo PS	Richiesta informatizzata medico Reparto	In caso di stabilizzazione dopo terapia supporto iniziale, se non allergia al mdc e non IR nota	Radiologia PS	Referto informatizzato	
A T T	PAZ	Ecocardiogramma	Cardiologo di guardia	Richiesta telefonica medico Reparto	In caso di sospetto diagnostico con persistente instabilità o allergia mdc o IR	Reparto	Referto su cartella clinica	
M E N T		Effettuazione CUS	Chirurgo vascolare di guardia	Richiesta telefonica medico Reparto	In caso di Ecocardiogramma negativo, positività Dimero D, elevato score di probabilità, persistente instabilità	Reparto	Referto su cartella clinica	
Ö		Trattamento fibrinolitico se non controindicato	Cardiologo di guardia e Medico di Reparto	Secondo schema nel testo	In caso di EP confermata	Reparto	Cartella Clinica	
		Somministrazione terapia	Infermiere Reparto				Cartella Clinica	
		Trombectomia meccanica	Cardiologo emodinamista/Radiologo inteventista	Richiesta telefonica Cardiologo di guardia	In caso di inefficacia o controindicazioni alla fibrinolisi	Sala di emodinamica/ Radiologia inteventistica	Referto/cartella clinica	



#### PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASLT

Pag 31 di 41

	PERCORSO ACCESSO DA REPARTO						
FASE		ATTIVITA'	CHI FA	COME	QUANDO	DOVE	DOCUMENTI
		Valutazione per ricerca fattori di sospetto o predisponenti, Esame obiettivo Medico Reparto		Cartella Clinica			
		Rilievo parametri ed eventuale monitoraggio	Infermiere Reparto				Cartella Clinica
		Assicurare accesso venoso valido	Infermiere Reparto				Cartella Clinica
		Richiesta esami ematochimici aggiornati (Emocromo,creatinina,D- Dimero,Troponina,Pt,Ptt,INR,BNP)	(Emocromo,creatinina,D- Medico Reparto informatizzata In caso di sintomatologia	In caso di sintomatologia sospetta		Referto informatizzato	
		Richiesta Rx Torace	Medico Reparto	Richiesta informatizzata		Reparto	Referto informatizzato
		Esecuzione prelievi per es. ematici, EGA; esecuzione ECG	Infermiere Reparto	Prelievi venoso e arterioso			Cartella Clinica
F A S E	O RISCHIO	Assegnazione SCORE WELLS	Medico Reparto	Utilizzo tabella di Wells per segni clinici e anamnestici			Cartella Clinica
D I A	NON ALTO	Valutazione D-DIMERO	Medico Reparto		Se score Wells < di 4		Cartella Clinica
G N O S I	PAZIENTE	Angio TC Polmone	Radiologo di PS	Richiesta informatizzata medico Reparto se non allergia al mdc e non IR nota	Se score Wells < 4 + D-Dimero positivo o Se score Wells >4	Radiologia PS	Referto informatizzato
		Ecocardiogramma	Cardiologo di guardia	Richiesta telefonica medico Reparto	Se allergia al mdc o IR	Reparto o Servizio cardiologia	Referto cartaceo
		Ecodoppler venoso arti inferiori	Chirurgo vascolare	Richiesta telefonica medico Reparto	Se ecocardiogramma non compatibile con EP in pz con allergia mdc o IR	Reparto / Amb. ch. Vascolare / Rep. Ch. Vasc.	Referto cartaceo
		Profilassi pre-angio TC per allergia mdc o per IR	Medico Reparto	Schema secondo protocollo	Se allergia al mdc o IR e necessita di eseguire angio TC (Ecocardiogramma compatibile con EP oppure ecoddpler venoso arti inf. positivo)	Reparto	



#### PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

PDTA ASLT

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

Pag 32 di 41

	PERCORSO ACCESSO DA REPARTO						
FASE		ATTIVITA' (Che cosa?)	CHI FA	COME (organizzativi)	QUANDO-tem pistica	DOVE	DOCUMENTI
ICA		Valutazione score sPESI	Medico Reparto	Valutazione criteri da tabella	Confermata diagnosi EP	Reparto	Cartella Clinica
STRATIFICAZIONE PROGNOSTICA		Effettuazione ecocardiogramma (se non eseguito in precedenza)	Cardiologo di guardia	Richiesta telefonica medico Reparto	In caso di score ≥1	Servizio cardiologia	Referto cartaceo
STRATIFICAZIO	ALTO RISCHIO	Valutazione troponina	Medico Reparto		In caso di score ≥1		
F A S E	NON NON	Prescrizione terapia secondo profilo di rsichio	Medico Reparto	Secondo schemi nel testo			
T R A T T A M E N T O	PAZIENTE	Somministrazione terapia	Infermiere Reparto		In caso di EP confermata	Reparto	Cartella Clinica
RIMENTO	ri con ep	Pianificazione del trasferimento del pz	Medico Reparto	Previo accordo/consulenza con il medico del	Confermata diagnosi EP ALTO RISCHIO	REPARTO DI DESTINAZIONE UTIC/Cardiologi a (SUBUTIC), Rianimazione, Medicina d'Urgenza	Cartella clinica e comunicazione per via informatica
FASE TRASFERIMENTO	TUTTI I PAZIENTI CON	UTTI I PAZIENT	Reparto di destinazione	Confermata diagnosi EP RISCHIO INTERMEDIO	REPARTO DESTINAZIONE: Cardiologia (SUBUTIC), Medicina d'Urgenza	Cartella clinica e comunicazione per via informatica	
		Permanenza nel Reparto di ricovero	Medico Reparto	Con l'ausilio della consulenza degli specialisti coinvolti	Confermata diagnosi EP RISCHIO BASSO	Reparto di ricovero	Cartella Clinica

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 33 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

#### 7. ACCERTAMENTI PRE-DIMISSIONE

Una volta stabilizzato il quadro clinico, vengono pianificati i successivi accertamenti:

**Angio-TC polmonare:** l'indicazione all'esecuzione della TC di controllo dipende dalla valutazione dell'andamento clinico del paziente durante il ricovero. E' utile soprattutto in alcuni casi: EP massiva; pazienti che, indipendentemente dalle caratteristiche radiologiche alla diagnosi, permangono in condizioni di stabilità clinica precaria, nonostante la terapia.

#### **Ecocardiogramma transtoracico:**

- eseguire in tutti i pazienti per la definizione del giudizio prognostico
- ripetere al momento della dimissione qualora, in fase acuta, sia stata rilevata una disfunzione ventricolare destra e/o un aumento della pressione arteriosa polmonare sistolica (PAPs), poiché il riscontro ecocardiografico di disfunzione ventricolare destra persistente rappresenta un fattore di rischio per recidiva di TEV

Ecocolordoppler venoso degli arti inferiori: eseguire in tutti i pazienti per ricercare l'origine dell'embolizzazione

Scintigrafia polmonare ventilatoria/perfusionale o solo perfusionale e angiografia polmonare: riservate a situazioni particolari, laddove persista un fondato dubbio di EP nonostante la non evidenza radiologica alla TC

**Screening trombofilico:** PT, PTT, fibrinogeno, d-Dimero, omocisteina, ricerca fattore V Leiden e polimorfismo PT G20210A (eventualmente sulla base della storia familiare), anticorpi anti cardiolipina IgG e IgM, anticorpi anti-beta-2-glicoproteina IgG e IgM (Tabella 10)

Il PTT persistentemente allungato suggerisce la presenza di un LAC; gli anticorpi antifosfolipidi non risentono dell'evento acuto, possono essere ricercati se c'è un allungamento persistente del PTT. Proteina C, Proteina S, Antitrombina, non devono essere dosati in concomitanza con l'evento acuto (valori ridotti), ma a distanza di almeno tre mesi dopo definitiva o almeno temporanea sospensione della terapia anticoagulante.

Tabella 10		
Alterazioni tı	ombofiliche da ricercare	
Dosaggio		Ricerca
Antitrombina	(non in acuto e in corso di terapia)	Mutazione fattore V Leiden
Proteina C	(non in acuto e in corso di terapia)	Mutazione G20210A della protrombina
Proteina S	(non in acuto e in corso di terapia)	Fenomeno lupus anticoagulant
Omocisteina		
Ab Anti-fosfolipidi		
(anti-cardiolip	ina e anti-beta2-glicoproteina 1)	

## SSTEMA SANITARIO REGIONALE ASL LATINA REGIONE LAZIO

#### ASL LATINA

#### PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

mbolia Polmonare 1 ag 34 ui

Pag 34 di 41

PDTA ASLT

#### Ricerca eventuali neoplasie occulte:

Dosaggio markers oncologici: CA 19-9, CA 15-3, CEA Mammografia nelle donne > 40 aa PSA/PSA free negli uomini > 50 aa A giudizio clinico, TC addome mdc in pazienti > 40 aa

#### 8. FOLLOW UP

All'atto della dimissione i pazienti ricevono una relazione con l'indicazione della data della visita di controllo prenotata direttamente dall'Unità Operativa di dimissione presso l'ambulatorio di propria pertinenza (percorso interno). In caso l'UO di dimissione non disponga di un proprio ambulatorio, il paziente sarà prenotato presso gli ambulatori delle altre UO. Gli accertamenti previsti entro un mese vengono espletati in regime di Dimissione Protetta (codice 5), gli altri prenotati direttamente dallo specialista che ha in carico i pazienti nel follow up e che provvede a consegnare ai pazienti il resoconto della visita di controllo per il MMG. La prenotazione per la prestazione viene effettuata direttamente dall'ambulatorio che ha in carico il paziente sulle agende delle specialistiche coinvolte, che dovranno avere riservato uno o più posti dedicati al pdta EP. In caso il paziente non sia esente ticket provvederà al pagamento della prestazione prima della sua effettuazione.

**Obiettivi:** individualizzare la proposta terapeutica finalizzata alla prevenzione delle recidive e all'abbattimento del rischio emorragico; precoce riconoscimento dell'evoluzione verso l'ipertensione polmonare; monitoraggio della sindrome post-trombotica (PTS) agli arti inferiori in presenza di concomitante TVP (Allegato 7); pianificazione degli esami clinici e strumentali.

**Durata:** almeno pari al periodo dell'anticoagulazione (3-6 mesi).

Frequenza dei controlli: a 1, a 3, a 6 mesi (salvo diversa indicazione clinica).

Al termine del periodo di terapia anticoagulante previsto è necessaria la rivalutazione del paziente, dei suoi fattori di rischio personali (trombofilia nota, eventi precedenti, ecc.) e del tipo di evento occorso (provocato o non provocato).

#### Esami ematici:

**Emocromo, funzionalità renale, transaminasi:** a 1, 3, 6 mesi (salvo diversa indicazione clinica). **Dosaggio del d-Dimero:** 

- dopo 1 mese dalla dimissione
- serialmente entro i primi 3 mesi dalla sospensione dell'anticoagulazione

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Émbolia Polmonare	Pag 35 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

Il dosaggio del d-Dimero consente di stratificare il rischio individuale di recidiva e di raccomandare un'anticoagulazione indefinita nei soggetti con d-Dimero alterato ed invece di sospendere definitivamente l'anticoagulazione nei soggetti con risultato persistentemente normale.

#### Studio delle alterazioni trombofiliche:

- I test genetici per la ricerca delle mutazioni, il dosaggio degli antifosfolipidi e dell'omocisteina possono essere effettuati in qualsiasi momento indipendentemente dalle terapie anticoagulanti eventualmente in corso.
- Il dosaggio dei fattori vitamina K-dipendenti proteina C e proteina S non può essere fatto durante terapia con AVK. Tutti i test funzionali per trombofilia (antitrombina, proteina C, proteina S, ricerca di LAC, resistenza alla proteina C attivata) non devono essere eseguiti durante terapia con i nuovi anticoagulanti orali diretti a causa del loro effetto aspecifico sui test funzionali e conseguenti risultati inaffidabili. I test vanno di norma eseguiti a distanza di almeno 3 mesi dall'evento trombotico acuto, dopo definitiva o temporanea sospensione del trattamento anticoagulante (da almeno 15 giorni per gli AVK, da almeno 48h per gli anticoagulanti orali diretti e per l'eparina e derivati).

#### Esami strumentali:

#### **Ecocardiogramma:**

- eseguire un <u>controllo ecocardiografico a distanza</u> nei pazienti che alla dimissione continuino a presentare le alterazioni ecocardiografiche rilevate in fase acuta (disfunzione ventricolare destra e/o un aumento della pressione arteriosa polmonare sistolica (PAPs))
- <u>la tempistica di esecuzione è</u> basata sulla valutazione della sintomatologia alla dimissione: se le alterazioni ecocardiografiche si associano a dispnea per sforzi lievi o moderati, il paziente andrebbe rivalutato clinicamente ed ecocardiograficamente entro 3 mesi dalla dimissione; in assenza di sintomi, la data del controllo potrebbe essere fissata tra 3 e 6 mesi, periodo in cui considerare parimenti l'eventuale interruzione della terapia anticoagulante orale
- programmare i controlli successivi al primo ed altri eventuali approfondimenti sulla base della sintomatologia riferita e dell'entità dell'ipertensione polmonare

**Ecocolor-doppler venoso degli arti inferiori:** valutazione del residuo trombotico nei pazienti con TVP concomitante con EP; tempistica di esecuzione a 1, 3, 6, 12 mesi (salvo diversa indicazione clinica).

**Scintigrafia polmonare (SP) e angio TC polmonare**: è utile eseguire una SP nei pazienti in cui persistono i sintomi o si rilevi una disfunzione ventricolare destra o segni di ipertensione polmonare a 3 mesi dall'evento acuto per valutare la perfusione polmonare e, quindi, indirettamente, il carico embolico polmonare complessivo; il controllo TC è utile solo in casi particolari in quanto non

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 36 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

aggiunge informazioni utili per ridefinire gli obiettivi terapeutici ed è gravato da un carico di radiazioni ancora elevato

Cateterismo destro e valutazione emodinamica: è opportuno nei pazienti che presentano i segni clinici e strumentali di una possibile Ipertensione Polmonare Cronica Tromboembolica (IPCTE), ai

fini della eleggibilità all'intervento chirurgico di endoarteriectomia polmonare (EAP). Al fine di minimizzare i rischi e la ripetizione delle procedure invasive è opportuno che tutte le indagini invasive siano eseguite presso il Centro di riferimento che eseguirà l'EAP.

#### **Test funzionale:**

**Test del cammino dei 6 min:** utile per la diagnosi precoce dei pazienti che sviluppano IPCTE; si tratta di pazienti a prognosi peggiore, che rappresentano dall'1% al 3.8% di tutte le EP acute. Il test del cammino dei 6 min (6MWT) è il test funzionale più utilizzato per valutare l'intolleranza all'esercizio propria dei pazienti con Ipertensione arteriosa polmonare primitiva (IAP), perché di più facile utilizzo e accessibilità

#### 9. CATEGORIE PARTICOLARI DI PAZIENTI

#### 9.1 Pazienti oncologici

- I pazienti con tumore maligno hanno un rischio di eventi TEV da 4 a 6 volte maggiore rispetto ai controlli, mentre il rischio di recidiva è di 3 volte maggiore; il TEV, inoltre, è un fattore prognostico negativo nei pazienti con cancro.
- L'iter diagnostico clinico-strumentale non presenta differenze.
- Terapia di prima scelta: LMWH, grazie al profilo di efficacia e sicurezza, superiore al warfarin per quanto riguarda la riduzione di recidive di TEV. Il potenziale beneficio dei DOAC rispetto alla terapia tradizionale dovrà essere supportato da trial clinici dedicati.

#### 9.2 Donne in gravidanza

- In gravidanza si impone un'accurata diagnosi nelle donne con sospetta EP che, nei paesi sviluppati, rappresenta la principale causa di morte e richiede un trattamento prolungato con eparina.
- Il rischio di EP è più elevato nel periodo *postpartum*, soprattutto dopo un parto cesareo.
- Le caratteristiche cliniche dell'EP non differiscono, anche se occorre valutare con attenzione la comparsa di dispnea, specialmente quando isolata e quando l'insorgenza non è grave né acuta, in quanto le donne riferiscono spesso una dispnea lieve durante la gravidanza.
- Durante il terzo trimestre è opportuno eseguire il prelievo arterioso per l'EGA in posizione seduta, perché in posizione supina si possono riscontrare valori di PaO2 erroneamente inferiori.

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	
REGIONE		con Embolia Polmonare	Pag 37 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

- La concentrazione plasmatica del d-Dimero aumenta fisiologicamente durante la gravidanza. Il dosaggio del d-Dimero mantiene, però, il suo valore predittivo negativo. Pertanto, nel sospetto di EP occorre eseguire comunque la determinazione del d-Dimero, anche se la probabilità di un risultato negativo è più bassa rispetto alle altre tipologie di pazienti.
- In caso di valori alterati di d-Dimero deve essere eseguita la CUS degli arti inferiori che, se positiva, è sufficiente per istituire una terapia anticoagulante senza dover ricorrere all'imaging toracico; se negativa, occorre perseguire la diagnosi con tutti i presidi diagnostici, in primis con l'esecuzione dell'ecocardiogramma, riservando la TC a quei rari casi di fortissimo sospetto in cui gli altri esami non sono stati dirimenti.
- Il trattamento si basa principalmente sulla somministrazione di eparina sia non frazionata sia LMWH – dal momento che entrambe non attraversano la barriera placentare e non vengono rinvenute in quantità significative nel latte materno. La terapia eparinica deve essere somministrata durante tutta la gravidanza.
- La gestione del travaglio e del parto richiede particolare attenzione. L'anestesia epidurale non può essere praticata a meno che il trattamento con LMWH non venga sospeso almeno 12h prima; successivamente può essere ripreso 12-24h dopo la rimozione del catetere epidurale. Dopo il parto, la terapia eparinica può essere sostituita con gli AVK, che possono essere assunti anche durante l'allattamento. Il trattamento anticoagulante deve essere somministrato per almeno 3 mesi *postpartum*.
- Le indicazioni per l'impianto di filtri cavali sono simili a quelle che valgono per le altre categorie di pazienti con EP.

# 9.3 Pazienti con EP subsegmentaria isolata

- L'EP subsegmentaria isolata, ovvero il riscontro di un singolo trombo subsegmentario alla angio-TC polmonare (1-5% dei pazienti con sospetta EP), richiede particolare attenzione.
- A tale riscontro corrisponde un basso valore predittivo positivo ed i dati di studi di risultato suggeriscono che questa categoria di pazienti può andare incontro ad un decorso privo di complicanze in assenza di trattamento anticoagulante. In questo ambito, la CUS può rivelarsi utile nel processo decisionale per accertarsi che il paziente non sia colpito da una TVP che richieda trattamento. In assenza di TVP occorre valutare con attenzione l'effettiva necessità di instaurare un trattamento anticoagulante.



#### **PDTA**

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Pag 38 di 41

PDTA ASLT

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

## 10. MONITORAGGIO

Seppure relativamente raro, l'embolia polmonare rappresenta un evento di elevata gravità. Dall'applicazione del percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero ci si attende una maggior appropriatezza nella gestione di questa patologia: una maggior accuratezza nella diagnosi, un miglioramento della qualità assistenziale e una diminuzione di indagini inappropriate. La scelta di una serie di indicatori di efficacia ed efficienza dell'intero PDTA dipende da diversi fattori, talora diversi nelle diverse realtà ospedaliere, legati alle informazioni disponibili nei sistemi informativi utilizzati, sia come flussi ministeriali (SDO, SIES, GIPSE) sia come sistemi informatici di gestione radiologica.

Nell'ambito del PDTA proposto le informazioni disponibili nei sistemi informativi attuali non permettono la costruzione di indicatori in grado di monitorizzare tutte le tappe del percorso diagnostico assistenziale dell'embolia polmonare dal momento del primo accesso al PS.

La valutazione della proporzione di TC con referto di diagnosi di embolia polmonare rispetto a tutte quelle richieste con questo sospetto, permetterebbe di verificare il miglioramento della qualità assistenziale oltre che l'appropriatezza della richiesta diagnostica, ma poiché necessita di informazioni sul quesito diagnostico e sulla refertazione, queste informazioni al momento non sono desumibili dagli attuali sistemi informativi.

# Indicatori di processo

E' possibile costruire degli indicatori che verifichino, nella corte di pazienti con diagnosi di dimissione dal PS di Embolia Polmonare, l'effettuazione degli esami previsti dal PDTA e ritenuti fondamentali nella fase diagnostica quali ecocardiogramma e angio TC polmonare

*Numeratore*: N. di pazienti che effettua Ecocardiogramma

**Denominatore**: Tutti i pazienti con diagnosi di dimissione dal PS di EP

(Flusso SIES)

*Numeratore* : N. di pazienti che effettua angio-TC torace

Denominatore: Tutti i pazienti con diagnosi di dimissione dal PS di EP

(flusso SIES)

E' possibile, inoltre, monitorizzare eventuali modificazioni nel tempo del numero di diagnosi di embolia polmonare, sia da dimissione del PS sia ad insorgenza intraospedaliera.

Numeratore: N. di pazienti ricoverati con diagnosi di dimissione dal PS per EP

**Denominatore** N. di pazienti ricoverati con diagnosi di dimissione di EP

(Flusso SDO, SIES)

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale	
REGIONE		intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare	Pag 39 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

## Indicatore di esito

La standardizzazione di procedure nell'ambito del percorso determina un miglioramento della qualità assistenziale che si traduce in un miglioramento dell'outcome. La valutazione della mortalità per embolia polmonare può essere utilizzato come indicatore di esito, pur con i limiti legati alla numerosità degli eventi

Valutazione della mortalità intraospedaliera

*Numeratore:* pazienti deceduti con causa di morte EP in regime di ricovero/o PS **Denominatore:** Tutti i pazienti con diagnosi di dimissione di ricovero/ o PS di EP

## 11. IMPLEMENTAZIONE E DIFFUSIONE

Dopo verifica del PDTA lo stesso viene trasmesso alla Direzione Generale per la sua approvazione e implementazione.

Per favorire l'implementazione del PDTA sono previste le seguenti attività:

- ✓ incontri, riunioni ed eventi formativi ECM rivolti agli operatori sanitari
- ✓ diffusione brochure informative
- ✓ pubblicazione del PDTA sul sito aziendale

Il PDTA, per poter essere considerato definitivo, richiede una validazione. E' prevista, quindi, una fase pilota di monitoraggio di 3 mesi in cui si evidenziano, attraverso l'osservazione dei processi reali, i punti di forza e di debolezza del percorso elaborato. L'obiettivo principale è verificare se quanto pianificato nella fase di elaborazione del percorso venga effettuato in modo univoco e condiviso da tutti gli attori coinvolti, al fine di correggere le azioni che non risultano appropriate per il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Successivamente al periodo di prova verrà pianificata la diffusione a livello aziendale. Sarà necessaria, pertanto, la condivisione degli algoritmi con gli altri presidi ospedaliere al fine di contestualizzare il percorso alla realtà assistenziale di ogni presidio, redigendo le procedure appropriate per la presa in carico aziendale del paziente con diagnosi di EP. Sarà predisposta una procedura condivisa per la presa in carico dei pazienti, finalizzata a garantire l'effettuazione della terapia interventistica presso il Servizio di Emodinamica dell'Ospedale "S.M. Goretti", laddove non possa essere eseguita presso la struttura di origine.

+	SISTEMA SANITARIO REGIONALE  ASL  LATINA
	REGIONE LAZIO

## PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

Pag 40 di 41

PDTA ASLT

## 12.DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

aPTT Tempo di tromboplastina parziale attivata

AVK Anti Vitamina K

**BNP** Brain Natriuretic Peptide

**CUS** Compressione Ultrasonografica

**DOAC** Direct-acting Oral Anticoagulants

**EP** Embolia Polmonare

EGA Emogasanalisi

**DEA** Dipartimento Emergenza Accettazione

INR International Normalized Ratio

LMWH Low Molecular Weight Heparin

MMG Medico di Medicina Generale

PAS Pressione Arteriosa Sistolica

PDTA Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale

**OR** Odd Ratio

sPESI simplified Pulmonary Embolism Severity Index

**SNC** Sistema Nervoso Centrale

**TAO** Terapia Anticoagulante Orale

**TEV** Trombo Embolismo Venoso

**TIA** Transient Ischemic Attack

TVP Trombosi Venosa Profonda

**UFH** Unfractionated Heparin

UTIC Unità Terapia Intensiva Coronarica

VD Ventricolo Destro

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale	
REGIONE /		intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare	Pag 41 di 41
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	
		-	

## 13. BIBLIOGRAFIA

- 1) 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. The Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal (2014) 35, 3033–3080
- 2) Antithrombotic therapy for VTE Disease. CHEST Guidelines and Expert Panel Report. Chest 2016; 149 (2): 315-352
- 3) Position paper ANMCO: Uso dei nuovi anticoagulanti orali nella terapia e nella prevenzione della tromboembolia polmonare. G Ital Cardiol 2016; 17 (9 Suppl 1): 29S-67S
- 4) Position paper ANMCO: Raccomandazioni per il follow-up del paziente con tromboembolia polmonare. G Ital Cardiol 2016;17 (9 Suppl 1): 68S-109S
- 5) Linee guida per la diagnosi e il trattamento dell'embolia polmonare acuta. Task Force per la Diagnosi e il Trattamento dell'Embolia Polmonare Acuta della Società Europea di Cardiologia (ESC). G Ital Cardiol 2009; 10 (5): 303-347
- 6) Comparison of the Wells score with the revised Geneva score for assessing suspected pulmonary embolism: a systematic review and meta-analysis. Shen JH, Chen HL, Chen JR, Xing JL, Gu P, Zhu BE. J Thromb Thrombolysis 2016 Apr; 41 (3): 482-92
- 7) Konstandinides S and Goldhaber Sz "Pulmonary embolism: risk assessement and management". European Heart Journal (2012) 33, 3014–3022
- 8) Roy PM et al 'Appropriateness of diagnostic management and outcome of suspected pulmonary embolism' Ann Intern Med (2006),144 (3):157-165
- 9) Aujesky D. et al. 'Hospital volume and patient outcome in pulmonary embolism' CMAJ (2008), 178(1):27-33
- 10) Kopcke D. et al. 'Mortality from pulmonary embolism is decreasing in hospital patients' J R Soc Mede (2011), 104 : 327-331
- 11) Aujesky D. et al. 'Weekend VS Weekday admission and mortality after acute pulmonary embolism' Circulation (2009), 119:962-968
- 12) Appropriate Emergency Departement utilization of CT in pulmonary embolism <a href="https://www.acep.org/uploadedFiles/ACEP/Advocacy/federal\_issues/Quality\_Issues/Measure%204%20-%20Approriate%20ED%20Use%20of%20CT%20for%20PE.pdf">https://www.acep.org/uploadedFiles/ACEP/Advocacy/federal\_issues/Quality\_Issues/Measure%204%20-%20Approriate%20ED%20Use%20of%20CT%20for%20PE.pdf</a>
- 13) Linee Guida SICVE-SIF 2016 della Società Italiana di Chirurgia Vascolare ed Endovascolare e della Società Italiana di Flebologia

ASL LATINA  REGIONE LAZIO	ASL LATINA	PDTA Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare	PDTA ASLLT
Revisione : 00 del		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

# **ALLEGATI**

- ALLEGATO 1 Protocollo di prevenzione della nefropatia da mezzo di contrasto.
- ALLEGATO 2 Score di Probabilità.
- ALLEGATO 3 Trombectomia meccanica percutanea.
- ALLEGATO 4 Stratificazione prognostica pazienti con EP a non alto rischio.
- ALLEGATO 5 Schemi di terapia anticoagulante.
- ALLEGATO 6 Durata della terapia anticoagulante.
- ALLEGATO 7 Valutazione della sindrome post-trombotica (PTS) nei pazienti con TVP concomitante con EP.

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	ALLEGATO1
REGIONE		con Émbolia Polmonare	
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

## **ALLEGATO 1.**

# 1) Protocollo di prevenzione della nefropatia da mezzo di contrasto.

**Indicazione:** pazienti con funzione renale ridotta; pazienti ad alto rischio: Clearance della creatinina stabile < 25ml/min o Clearance della creatinina 25-50ml/ min + un fattore di rischio (diabete mellito, scompenso cardiaco congestizio, recente somministrazione di mdc, necessità di alte dosi di mdc); pazienti a rischio moderato: Clearance della creatinina stabile 25-50 ml/min o Clearance della creatinina stabile 50-75 ml/min + un fattore di rischio (diabete mellito, scompenso cardiaco congestizio, recente somministrazione di mdc, necessità di alte dosi di mdc).

# Provvedimenti generali:

- segnalare nella richiesta dell'esame contrastografico la riduzione della funzione renale
- sospendere i diuretici (se non controindicato clinicamente), i FANS, il dipiridamolo, gli
   aminoglicossidi, gli ACE-inibitori e sartanici e la metformina
- usare mezzi di contrasto a bassa osmolalità
- ottenere un buon controllo glicemico (glicemia 200-250mg/dl)
- adeguata idratazione:

## esecuzione di esami in regime di elezione: somministrazione di:

- il giorno prima dell'esame: N-Acetilcisteina 600 mg x 2 e.v. (600 mg diluiti in 250 ml soluzione fisiologica)
- 12 ore prima dell'esame: inizia infusione ev Soluzione Fisiologica (1000 ml in 11 ore)
- 1 ora prima dell'esame: infusione in 1 h di NaHCO3 ¼ Molare a 3 ml/kg (nei pazienti scompensati ridurre a 1 ml/kg)
- 6 ore dopo l'esame: infusione in 1h di NaHCO3 ¼ Molare 3 ml/kg (nei pazienti scompensati ridurre a 1 ml/kg)
- monitoraggio diuresi e controllo creatininemia e azotemia a 24, 48, 72 ore dalla somministrazione del mdc.

		PDTA	
SISTEMA SANITARIO REGIONALE	ASL LATINA	Percorso Diagnostico	PDTA ASLT
ASL LATINA		Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente	ALLEGATO1
REGIONE /		con Embolia Polmonare	
LAZIO		Presidio Ospedaliero S.M.Goretti	

<u>esecuzione di esami in urgenza:</u> infusione ev Soluzione Fisiologica/NaHCO3 e allertare il Servizio di Emodialisi per eventuale trattamento in urgenza; monitoraggio diuresi e controllo creatininemia e azotemia a 6, 12, 24, 48, 72 ore dalla somministrazione del mdc.

# 2) Protocollo farmacologico per la prevenzione delle reazioni allergiche al mezzo di contrasto.

Indicazioni: pazienti che riferiscono episodi allergici accertati o presunti

## Esecuzione esami in elezione: somministrare:

- Clorfeniramina 1 cp x 3 /die nei 3 giorni precedenti l'esame e 10 mg i.m. un'ora prima dell'esame
- Metilprednisolone 40 mg i.m. 24 e 12 ore prima dell'esame e 40/60 mg e.v. trenta minuti prima dell'esame
- Ranitidina 300 mg/die per tutta la durata del trattamento

## Esecuzione esami in urgenza: somministrare:

- Metilprednisolone 60 mg e.v. prima dell'esame
- Clorfeniramina 10 mg i.m. prima dell'esame
- Garantire adeguata assistenza rianimatoria al paziente durante l'esecuzione dell'esame, in particolare se presenti in anamnesi episodi di allergia maggiore (shock anafilattico, edema della glottide)



#### **PDTA**

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASLT

ALLEGATO 2

## ALLEGATO. 2 Score di Probabilità.

Per determinare la probabilità clinica pre-test è utile associare al giudizio clinico empirico (limitato dalla mancanza di regole standardizzate) l'impiego di modelli predefiniti, in cui singoli sintomi o segni sono abbinati a un punteggio. Negli anni sono stati sviluppati diversi criteri predittivi clinici: in particolare il modello canadese di Wells, il più diffuso e ampiamente convalidato mediante uno schema di classificazione in due (EP probabile o improbabile) o tre categorie (bassa, intermedia o elevata), semplice da utilizzare e basato su informazioni facilmente reperibili. In alternativa viene anche adottato il Geneva score modificato (Revised Geneva Score - RGS), uno score semplice e standardizzato interamente basato su variabili cliniche. A prescindere dal metodo impiegato, la percentuale dei pazienti con EP è di circa il 10% nella categoria a bassa probabilità, del 30% in quella a probabilità intermedia e del 65% in quella ad alta probabilità. Abbiamo scelto di utilizzare lo score di Wells a due livelli (EP improbabile, EP probabile), in quanto utilizzato più ampiamente e convalidato in modo più robusto rispetto al RGS.



#### **PDTA**

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASLT

ALLEGATO 3

# ALLEGATO 3. Trombectomia meccanica percutanea.

L' obiettivo primario della trombectomia meccanica percutanea nell' embolia polmonare acuta è quello di rimuovere il carico trombotico a livello delle arterie polmonari principali, in modo da ridurre le resistenze polmonari e decongestionare il ventricolo destro, migliorando quindi i sintomi e la sopravvivenza.

Esistono molti sistemi di trombectomia percutanea che si diversificano in base al meccanismo d' azione: frammentazione meccanica (cateteri che "frammentano " direttamente il trombo), aspirazione, reolisi (cateteri che si avvalgono di getti idrici per dissolvere il trombo) e sistemi ad ultrasuoni. Tutti questi sistemi possono essere impiegati in associazione a basse dosi di trombolitico loco-regionale in modo da aumentarne l' efficacia, minimizzando i rischi di sanguinamento.



#### **PDTA**

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

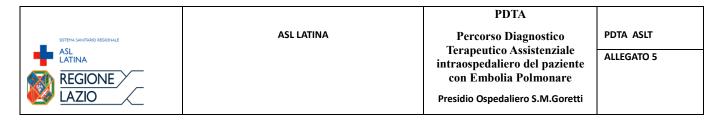
Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASLT

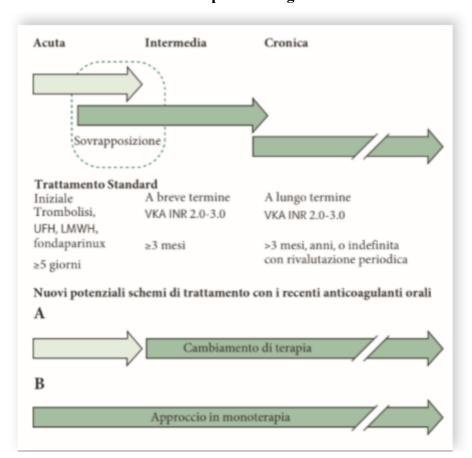
**ALLEGATO 4** 

# ALLEGATO 4. Stratificazione prognostica pazienti con EP a non alto rischio.

In questi pazienti è importante identificare rapidamente il sottogruppo che presenta una prognosi peggiore. Ci si avvale di uno score, lo score PESI (Pulmonary Embolism Severity Index) e la sua versione semplificata sPESI (simplified Pulmonary Embolism Severity Index), validati entrambi in studi controllati, che appaiono in grado di individuare una popolazione a rischio intermedio per la quale è utile approfondire rapidamente la reale gravità con esami idonei. Il sPESI score può essere calcolato agevolmente in quanto si compone di elementi demografici, anamnestici e clinici, a ciascuno dei quali viene attribuito 1 punto; la somma dei singoli punteggi costituisce lo score finale sulla base del quale si disporranno o meno ulteriori accertamenti (ecocardiogramma per rilevare i segni di disfunzione ventricolare destra, dosaggio dei marker di danno miocardico).



# ALLEGATO 5. Schemi di terapia anticoagulante.



A e B descrivono i nuovi schemi di terapia introdotti dai DOAC basati sui regimi utilizzati negli studi RE-COVER con dabigatran etexilato e Hokusai-VTE con edoxaban (A) e EINSTEIN-DVT con rivaroxaban e AMPLIFY con apixaban (B).



## PDTA

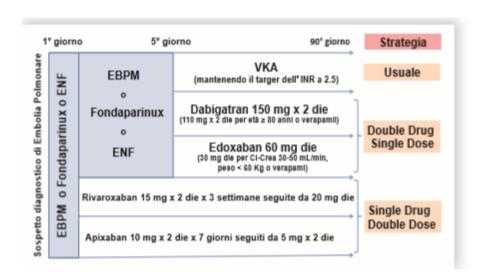
Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASLT

ALLEGATO 5

# Schemi di terapia anticoagulante



+	SISTEMA SANITARIO REGIONALE  ASL  LATINA
	REGIONE LAZIO

#### PDTA

Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASLT

ALLEGATO 6

## ALLEGATO 6. Durata della terapia anticoagulante.

Al momento di definire la durata del trattamento occorre tenere presente sia il rischio di recidiva di EP sia il rischio emorragico. Fattori di rischio che possono contribuire ad identificare i pazienti ad aumentato rischio di TEV a lungo termine: 1) uno o più pregressi episodi di TEV; 2) sindrome da anticorpi antifosfolipidi; 3) trombofilia ereditaria; 4) sesso maschile vs femminile; 5) trombosi residua delle vene prossimali.

Un ulteriore fattore di rischio per recidiva di TEV nei pazienti con EP sembra essere il riscontro ecocardiografico di disfunzione ventricolare destra persistente al momento della dimissione.

Di contro, un test del d-Dimero negativo eseguito 1 mese dopo la sospensione del trattamento anticoagulante sembra costituire un elemento protettivo nei confronti della recidiva di TEV (rischio relativo 0.4).

Le alterazioni trombofiliche ereditarie sono fattori persistenti e si stima che siano presenti nel 5-10% della popolazione generale e nel 40% circa dei soggetti affetti da TEV. Hanno una diversa penetranza clinica, con un rischio più elevato in caso di deficit degli inibitori fisiologici (antitrombina, proteina C o proteina S), o in caso di presenza di mutazione omozigote del fattore V Leiden o della mutazione G20210A della protrombina, oppure in caso di doppia eterozigosi o di difetti multipli. Sono comunque piuttosto rare. Più frequenti sono le mutazioni in eterozigosi del fattore V Leiden o della protrombina, che si accompagnano ad un rischio molto minore. Occorre considerare le alterazioni trombofiliche acquisite, quali la presenza di livelli aumentati di anticorpi antifosfolipidi (APA) e del fenomeno lupus anticoagulant (LAC), o di iperomocisteinemia. Tra i portatori di trombofilia molecolare, i pazienti con anticoagulante lupico, quelli con deficit documentato di proteina C o S e con omozigosi per il fattore V Leiden o per la mutazione G20210A della protrombina sono tutti possibili candidati al trattamento anticoagulante a tempo indeterminato dopo un primo evento di TEV idiopatico.

Tra i fattori di rischio che possono determinare sanguinamento maggiore in corso di terapia anticoagulante, quelli di rilevanza clinica sono i seguenti: 1) età avanzata, in particolare >75 anni; 2) pregressa emorragia gastrointestinale, specie se non secondaria a cause reversibili; 3) pregresso ictus non cardioembolico o presenza di patologia renale od epatica cronica; 4) concomitante terapia

	SISTEMA SANITARIO REGIONALE	
•	ASL LATINA	
	REGIONE	
	LAZIO	

## Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale intraospedaliero del paziente con Embolia Polmonare

**PDTA** 

Presidio Ospedaliero S.M.Goretti

PDTA ASLT

ALLEGATO 7

antipiastrinica (possibilmente da evitare); 5) altre gravi patologie croniche od acute; 6) inadeguato controllo dell'effetto anticoagulante; 7) monitoraggio subottimale della terapia anticoagulante.

# ALLEGATO 7. Valutazione della sindrome post-trombotica (PTS) nei pazienti con TVP concomitante con EP.

La PTS è una patologia ad andamento cronico che colpisce dal 20% al 50% dei pazienti con TVP degli arti inferiori. Le caratteristiche cliniche ed i segni fisici sono di variabile gravità da paziente a paziente. Tipici segni e sintomi sono: l'edema, che può essere lieve, tipicamente accentuato a fine giornata o dopo la prolungata stazione eretta o il cammino, con miglioramento con il riposo e il sollevamento dell'arto, ma può aggravarsi fino all'edema intrattabile, il dolore, l'iperpigmentazione cutanea, la formazione di ulcere cutanee. Un'importante misura di profilassi della PTS è il controllo clinico e strumentale (eco-color Doppler) del paziente, cui può essere associata la valutazione dei livelli di d-Dimero dopo 1 mese dalla sospensione della terapia anticoagulante: livelli normali di d-Dimero 1 mese dopo l'interruzione della terapia anticoagulante orale si associamo ad una riduzione del rischio di recidiva trombotica. La rivalutazione clinica ed ecografica (con l'eco-color Doppler per valutare il residuo trombotico e il reflusso) dovrebbe essere eseguita in tutti i pazienti con TVP ad intervalli di 1, 3, 6 e 12 mesi. L'esame ecografico va inoltre effettuato ogni volta che, in presenza di una PTS documentata, il paziente presenti cambiamenti dei sintomi o nuovi sintomi che non scompaiano con il riposo, per escludere una nuova TVP. Infine, è necessario mettere in atto, nel corso del FU del paziente con TVP, misure per contrastare i principali fattori di rischio di PTS: riduzione del peso corporeo, valutazione della compliance della terapia anticoagulante ed elasto-compressiva, controllo dell'INR per i pazienti in terapia anticoagulante orale con AVK.