

APPROCCIO AL PAZIENTE CRITICO

IN COLLABORAZIONE CON A. VALENTINO

Il Pz critico o potenzialmente tale richiede un intervento strutturato in cui la fase di preparazione all'eventuale intervento è essenziale; tale preparazione comprende la verifica degli apparecchi a disposizione e la distribuzione dei compiti sia ad inizio turno che, quando possibile, prima dell'intervento

La successione degli interventi è memorizzabile con la sequenza **ABCDE**, acronimo, in inglese, di **A** (*airway*), **B** (*breathing*), **C** (*circulation*), **D** (*disability*), **E** (*exposure*)

Il primo approccio è l'esclusione di una situazione di arresto cardiaco attraverso una sequenza di valutazioni/interventi, normalmente contenute nei corsi **B**asic **L**ife **S**upport e **D**efibrillation – **B**LS

Tali interventi sono identificati come **ABCD primario**:

A. valuta coscienza e apre le vie aeree

B+C. valuta la presenza di respiro valido e di circolo

D. se arresto cardiaco collega e valuta con monitor defibrillatore

È una sequenza di intervento rapida che non è necessario compiere per intero se il Pz risponde alla chiamata (in questo caso sicuramente è cosciente, non ha ostruzione delle vie aeree, ha respiro e circolo)

Se il Pz non è in arresto cardiaco inizia, con le stesse priorità, una valutazione completa definita **ABCDE secondario** che presuppone di fermarsi a quel punto ogni volta che si incontra un problema reale del Pz (es. ostruzione delle vie aeree), e di risolverlo prima di fare le successive valutazioni.

L'**ABCDE secondario** risulta più semplice nel Pz "medico" rispetto a quello "traumatico" (vedi sotto) e può essere così schematizzato:

ABCDE secondario Pz medico

- A.** stabilizza la via aerea, O_2 se necessario
- B.** **O**sserva i movimenti respiratori, **P**alpa il torace, **A**scolta i rumori respiratori, **C**onta la FR, applica il **S**aturimetro (acronimo **OPACS**)
- C.** FC, PA, rapido esame obiettivo, monitor, accesso venoso
- D.** **AVPU** (**A**lert, **V**erbal, **P**ain, **U**nresponsive), glucostix nel Pz incosciente
- E.** esposizione completa del Pz, raccolta anamnesi, esame obiettivo completo

A questo punto si possono pianificare gli opportuni esami (EGA, ECG, esami bioumorali) o la centralizzazione a stabilizzazione ottenuta

ABCDE secondario Pz traumatico

Nel "**Pz traumatico**" l'ABCDE secondario invece deve essere estremamente dettagliato; infatti se è difficile che un Pz medico abbia due patologie concomitanti in fase acuta il Pz con trauma presenta spesso più lesioni a causa dello stesso evento:

- A.** valuta la pervietà delle vie aeree ed i fattori di rischio per l'eventuale compromissione delle stesse (sanguinamenti, fratture massiccio facciale, edemi e traumi del collo); assicura la via aeree, IOT se vie aeree a rischio, altrimenti ossigeno ad alti flussi (maschera con reservoir a 12 l/min), proteggi il rachide cervicale (collare rigido e tavola spinale)
- B.** ricerca PNX, volet costale ed emotorace (Rx torace ed ECO torace); considera minitoracotomia o drenaggio toracico nel trattamento dello pneumotorace iperteso
- C.** ECOFAST + Rx bacino, predisponi monitoraggio emodinamico e due accessi venosi di grosso calibro; arresta i sanguinamenti attivi reperiiti (compressione sui foci emorragici, immobilizzazione delle fratture delle ossa lunghe, stabilizzazione del bacino) e attiva lo specialista chirurgo e/o ortopedico per la stabilizzazione delle lesioni. Considera come target pressorio sistolico PAS 70mmHg per le ferite pene-

tranti, 90mmHg per i traumi chiusi toraco-addominali e 110 mmHg per il trauma cranico puro. Evita la emodiluizione (se disponibile esegui tromboelastogramma (ROTEM) oppure valuta la necessità di trasfusione massiva di sangue con rapporto 1:1:1 tra globuli rossi, plasma e piastrine. Esegui la diagnostica di 2° livello solo a paziente stabilizzato emodinamicamente

- D.** esegui valutazione GCS, valuta segni clinici di lesione encefalica e spinale, valuta la necessità di intubazione per GCS < 9 e richiedi TC cranio-encefalo e TC rachide solo a paziente stabilizzato
- E.** valuta lesioni distraenti ed aggiuntive e le terapie farmacologiche che possono interferire

Sia nel Pz medico che in quello traumatico la rivalutazione è mandatoria la rivalutazione, compresi i parametri ed il controllo dei presidi utilizzati (accessi venosi, presidi ventilatori, ecc.) ad ogni modifica clinica, prima di una mobilitazione del Pz o comunque quando l'intervento si protrae nel tempo. Il confronto fra i parametri permette di verificare l'efficacia degli interventi o l'inefficacia con necessità di riconsiderazione del Pz o modifica dell'approccio terapeutico

È comunque utile ricordare come il miglior intervento sul Pz sia quello di prevenire una fase acuta e grave di patologia. A tale scopo pare utile riportare un semplice score validato per l'identificazione dei Pz ad alto rischio come il **National Early Warning Score-NEWS**

Punti	3	2	1	0	1	2	3
FR atti/min	≤8		9-11	12-20		21-24	>25
SpO₂	≤91	92-93	94-95	>96			
O₂ terapia		si		no			
FC bpm	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	>131
PAS mmHg	≤ 90	91-100	101-110	111-219			>220
temp°	≤35		35.1-36	36.1-38	38.1-39	>39.1	
AVPU				A			V P U

Vengono identificati come a rischio i Pz con punteggio > 4 oppure 3 punti in una singola valutazione, ad alto rischio i Pz con punteggio ≥ 7

Bibliografia specifica:

Resuscitation 2013; 84: 465–470

Resuscitation 2015; 95: 1–80

PATOLOGIE

ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME

IN COLLABORAZIONE CON F. NORI

Definizione: l'ARDS (**A**cute **R**espiratory **D**istress **S**yndrom) è una sindrome estremamente eterogenea che deve soddisfare quattro criteri:

1. deficit dell'ossigenazione (valutato con il rapporto $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$)
2. insorgenza da meno di una settimana (dal manifestarsi dell'evento clinico scatenante, o dalla comparsa di nuovi sintomi respiratori o dal peggioramento di quelli preesistenti)
3. alterazioni radiografiche bilaterali (opacità multiple spesso asimmetriche compatibili con edema polmonare non-cardiogeno)
4. assenza di scompenso o insufficienza cardiaca o sovraccarico di volume che di per sé giustifichino il quadro di insufficienza respiratoria

Si tratta quindi di una condizione di edema polmonare in assenza di sovraccarico di volume o deficit del ventricolo sinistro (quindi non cardiogeno), caratterizzato da una particolare refrattarietà all'ossigenoterapia, riduzione della capacità funzionale residua e della compliance polmonare, con conseguente aumento del lavoro respiratorio.

In base al grado di ipossiemia e di alterazione dello scambio alveolo capillare, definito secondo il rapporto P/F valutato con impostazioni di ventilazione con PEEP o CPAP $\geq 5 \text{ cmH}_2\text{O}$, si distinguono forme:

- lievi con $\text{P/F} \leq 300$ e > 200 (22% dei casi, mortalità del 27%)
- moderate con $\text{P/F} \leq 200$ e > 100 (50% dei casi, mortalità del 32%)
- severe con $\text{P/F} \leq 100$ (28% dei casi, mortalità del 45%).

Patogenesi/cause: è un danno polmonare acuto e diffuso, di natura flogistica, con aumentata permeabilità della componente vascolare polmonare, perdita di volume polmonare aerato, effetto shunt artero-venoso, aumento dello spazio morto e riduzione della compliance del sistema toraco-polmonare. Può essere anche inquadrato come perdita dell'integrità della membrana alveolo-capillare con accumulo di fluidi

nell'alveolo e conseguente ipossiemia da effetto shunt intrapolmonare. L'evoluzione della flogosi è un processo riparativo cicatriziale dell'interstizio polmonare, solo in parte reversibile, che muove dall'edema infiammatorio verso le membrane ialine e l'emorragia.

Cause (in **grassetto** le più comuni):

DA DANNO DIRETTO	DA DANNO INDIRETTO
Polmonite da aspirazione	Sepsi
Polmonite	Politrauma con ipotensione
Inalazione/aspirazione	Trasfusioni multiple
Contusione polmonare	Pancreatite
Embolia lipidica	Overdose farmacologica
Annegamento	Trauma cranico/lesioni cerebrali/anossia cerebrale
Danno da riperfusione	Ustione

NB: l'intervallo di tempo medio tra l'insulto iniziale e l'instaurarsi di una condizione di ARDS è di 12-24 ore; la maggior parte dei casi di ARDS è identificata entro 72 ore dalla manifestazione del fattore scatenante sottostante

Clinica:

- ◆ distress respiratorio (tachipnea, reclutamento dei muscoli accessori della respirazione, tachicardia, cianosi, agitazione o obnubilamento del sensorio) con ipossia
- ◆ diagnostica strumentale polmonare con opacità multiple
- ◆ possono essere prevalenti i segni/sintomi della patologia scatenante (come nella sepsi o nella pancreatite acuta)

La principale diagnosi differenziale è quella con l'edema polmonare acuto cardiogeno, motivo per cui una valutazione cardiologica con ecocardiografia è necessaria

Terapia:

NB: malgrado i passi avanti compiuti negli anni riguardo alla terapia dell'ARDS, questa sindrome presenta una prognosi infausta, nelle forme severe, in circa la metà dei casi. Il suo trattamento ventilatorio ed il monitoraggio, come descritto più avanti, sono quasi inevitabilmente invasivi o comunque deputati ad un ambiente di tipo intensivistico

Nell'urgenza i compiti essenziali sono:

- ◆ sospettare quanto prima la presenza del danno polmonare acuto ed intraprendere le idonee procedure diagnostiche per la conferma;
- ◆ O_2 ad alto flusso ed elevate FiO_2 per raggiungere una $SpO_2 \geq 90\%$ (target ottimale 94%)
- ◆ accesso venoso; l'apporto dei liquidi deve essere estremamente bilanciato ad evitare sia un sovraccarico, che peggiorerebbe la condizione di edema polmonare, che una ipovolemia che comprometterebbe l'utilizzo di elevate pressioni di PEEP – CPAP; controllo della diuresi (con catetere vescicale)
- ◆ identificare la causa e trattarla non appena possibile (poiché la causa più frequente è la sepsi si raccomanda anche di effettuare emocolture in ogni caso in cui non vi sia un'altra causa evidente)
- ◆ predisporre per il trasferimento in idoneo ambiente intensivo
- ◆ se non possibile rapidamente il trasferimento in ambiente intensivo utilizzare una ventilazione a doppio livello di pressione positiva, aumentando gradatamente e progressivamente la PEEP – CPAP, che, compatibilmente con le condizioni emodinamiche, viene raccomandata attorno ai 10 cmH_2O
- ◆ vi è indicazione alla intubazione e ventilazione invasiva se PaO_2 ed il P/F non migliorano sensibilmente entro un'ora di trattamento o se la PaO_2 rimane < 60 mmHg con $FiO_2 > 40\%$ e $FR > 30$ bpm
- ◆ a paziente intubato si può aumentare la PEEP – CPAP gradatamente fino a valori di anche di 15-20 $cm H_2O$, se le condizioni di perfusione lo consentono; il volume corrente deve essere mantenuto basso (4-6 ml/kg), avendo cura di mantenere la pressione di plateau < 30 $cm H_2O$.
- ◆ l'efficacia dell'uso routinario di steroidi e antibiotici non è mai stata dimostrata

- ◆ in ambiente intensivo di alto livello si possono valutare anche tecniche ventilatorie non convenzionali, quali la ventilazione a rapporto invertito ($T_i \gg T_e$), oscillazione a rapida frequenza e prono-supinazione

CoViD-19 e ARDS

Le principali differenze fra una ARDS CoViD relata e l'ARDS standard sono:

- ◆ insulto diretto polmonare, in particolare legato al danno delle cellule dell'epitelio alveolare mentre risultano meno danneggiate quelle dell'endotelio, provocando tosse per lo più secca e minore coinvolgimento di altri organi
- ◆ i sintomi clinici spesso non si correlano alla gravità della malattia, ai dati di laboratorio e alle indagini strumentali, risultando spesso molto modesti rispetto al grado di severità
- ◆ la comparsa è spesso più tardiva rispetto all'ARDS classica (8-12 giorni)
- ◆ la compliance polmonare può essere relativamente normale
- ◆ in base al grado di ipossiemia e di alterazione dello scambio alveolo capillare, definito secondo il rapporto P/F valutato con impostazioni di ventilazione con PEEP o CPAP ≥ 5 cmH₂O, si distinguono forme:
 - lievi con P/F < 300 e ≥ 200 mmHg
 - lievi-moderate con P/F < 200 e ≥ 150 mmHg
 - moderato-severe con P/F < 150 mmHg
- ◆ l'ossigenoterapia con cannule nasali ad alti flussi, rispetto all'ossigeno standard, pare poter ridurre il ricorso all'intubazione e può essere presa in considerazione anche nei pazienti con forme moderato-severe se in assenza di distress respiratorio
- ◆ l'uso degli steroidi resta ancora più controverso che nell'ARDS standard

Bibliografia specifica:

JAMA 2012; 307: 2526-2533

N Engl J Med 2017; 377: 562-572

BJA Education 2017; 17: 161-165

Critical Care 2020 24;198

<http://www.ardsnet.org>

SCHEMI DIAGNOSTICO-TERAPEUTICI

ALTERAZIONI DELL'ANION GAP

Anion gap = $\text{Na} - (\text{HCO}_3 + \text{Cl})$ vn 6-12 mEq/L

Cause comuni di alterazione dell'anion gap

anion gap aumentato	anion gap diminuito
acidosi lattica tipo A (<i>shock, gravi anemie, intossicazione da CO, asfissia</i>) uremia sepsi rabdomiolisi ketoacidosi diabetica o alcolica tossici (<i>glicole etilenico, metanolo, paraldeide, eccesso salicilati</i>) alcalosi metabolica con deplezione di volume	aumento dei cationi non misurati (<i>iperK, iperCa, iperMg, intossicazione acuta da litio, mieloma IgG</i>) riduzione degli anioni non misurati (<i>ipoalbuminemia</i>) farmaci (<i>bromuro, ioduro, litio</i>) artefatti di analisi (<i>iperNa > 170 mEq, iperlipidemia</i>)

Farmaci/tossici associati ad acidosi metabolica ad anion gap aumentato

adrenalina, amiloride, acido ascorbico, ASA, cloramfenicolo, colchicina, dapsons, etanolo, glicole etilenico, FANS, fenformina, formaldeide, isoniazide, ketamina, metanolo, metformina, monossido di carbonio, nitroprussiato, papaverina, paracetamolo, paraldeide, propofol, salicilati, terbutalina, toluene, verapamil

ANTICOAGULANTI DIRETTI ORALI

IN COLLABORAZIONE CON A. GROSSI

Sono farmaci che inibiscono selettivamente la coagulazione, utilizzabili in alcune condizioni cliniche dell'urgenza (profilassi trombo embolica della FA non valvolare, trattamento del tromboembolismo venoso – non

viene trattato l'uso per la profilassi del tromboembolismo venoso in chirurgia ortopedica) e che presentano alcuni vantaggi in termini di efficacia e sicurezza (segnatamente sulle emorragie intracraniche) rispetto agli inibitori della vitamina K.

indicazioni all'uso dei DOAC: l'utilizzo dei DOAC al posto degli inibitori della vitamina K è da valutare nelle seguenti situazioni:

- ◆ nei Pz che iniziano la terapia anticoagulante:
 - difficoltà logistiche per il dosaggio INR
 - pregresso stroke ischemico
 - pregressa emorragia cerebrale o rischio di emorragia intracranica
 - giovane età
 - Pz candidato a CVE (dabigatran)

- ◆ nei Pz già in terapia con inibitori della vitamina K:
 - difficoltà logistiche per il dosaggio INR
 - INR labile
 - bassi dosi settimanali di warfarin (8-10 mg)
 - TTR < 60%
 - concomitante terapia con farmaci che interferiscono con il warfarin
 - pregressa emorragia cerebrale con INR terapeutico
 - pregresso stroke/TIA con INR terapeutico

controindicazioni all'utilizzo dei DOAC:

- ◆ sanguinamento in atto o rischio elevato di sanguinamento
- ◆ IRC con clearance della creatinina < 30 ml/min
- ◆ età >80 aa con buon controllo utilizzando inibitori della vitamina K
- ◆ in associazione a doppia antiaggregazione piastrinica
- ◆ pregressa emorragia gastrointestinale maggiore

Apixaban

alcuni marchi® commerciali: Eliquis®

azione: inibitore diretto e selettivo del fattore Xa

emivita: 8-15h

indicazioni terapeutiche: FA non valvolare, tromboembolismo venoso

dosaggio FA: 5 mg x 2 die da ridurre a 2,5 mg x 2 die nei Pz con VFG < 30 ml/min, oppure con almeno 2 dei seguenti: età ≥ 80 aa, peso corporeo < 60 kg, creatinemia ≥ 1,5 mg/dl. Ridurre a 2,5 mg x 2 die anche in caso di terapia con claritromicina, ketoconazolo, itraconazolo, ritonavir

dosaggio tromboembolismo venoso: 10 mg x 2 die per 7 gg poi 5 mg x 2

via di eliminazione: metabolizzato a livello epatico

controindicazioni: rischio significativo di sanguinamento, epatopatia severa, insufficienza renale con clearance della creatinina < 15 ml/h

interazioni: claritromicina, antimicotici azolici (come ketoconazolo, itraconazolo, voriconazolo e posaconazolo) ed inibitori delle proteasi dell'HIV (come il ritonavir) possono aumentarne l'azione; rifampicina, fenitoina, carbamazepina, fenobarbital possono ridurla

in caso di emorragia: al momento non disponibile antidoto, valuta il tempo dall'ultima assunzione, carbone attivo per os per ridurre assorbimento, complesso protrombinico a 4 fattori (25-50U/kg)

Dabigatran

alcuni marchi® commerciali: Pradaxa®

azione: inibitore diretto e selettivo della trombina (F IIa)

emivita: 12-14h (l'emivita aumenta negli anziani)

indicazioni terapeutiche: FA non valvolare, trombosi venosa profonda

dosaggio FA: 150 mg x 2 die o 110 mg x 2 (dosaggio previsto per Pz con età > 80 anni, clearance creatinina 30-50 ml/h)

dosaggio trombosi venosa profonda: dopo eparina/eparine basso peso molecolare per 5-10 gg → 150 mg o 110 mg x 2 die

via di eliminazione: renale per l'85%

controindicazioni: rischio significativo di sanguinamento, trattamento concomitante con ogni altro anticoagulante, insufficienza epatica, clearance della creatinina < 30 ml/h

interazioni: non somministrare con dronedarone, ketoconazolo ad uso sistemico, rifampicina, ciclosporina, tacrolimus, ivermectina, carbamazepina, fenitoina

in caso di emorragia: è disponibile l'antidoto, sotto forma di anticorpo monoclonale, **Idarucizumab** da utilizzare nelle emorragie maggiori

Edoxaban

alcuni marchi® commerciali: Lixiana®

azione: inibitore diretto e selettivo del fattore Xa

emivita: 9-11h

indicazioni terapeutiche: FA non valvolare, tromboembolismo venoso

dosaggio FA: 60 mg die da ridurre a 30 mg in caso di compromissione renale moderata o severa (clearance della creatinina (CrCL) 15-50 ml/min) oppure basso peso corporeo ≤ 60 kg oppure uso concomitante dei seguenti inibitori della glicoproteina P (P-gp): ciclosporina, dronedarone, eritromicina o ketoconazolo

dosaggio trombosi venosa profonda: dopo EBPM per 5 gg → 60 mg o 30 mg

via di eliminazione: 33% renale e 66% epatica

controindicazioni: sanguinamento in atto, malattia epatica associata a coagulopatia, lesioni o condizioni tali da costituire un rischio significativo di sanguinamento maggiore, ipertensione severa non controllata, trattamento concomitante con altri anticoagulanti, gravidanza e allattamento

interazioni: ciclosporina, dronedarone, eritromicina e ketoconazolo impongono la riduzione della dose

in caso di emorragia: al momento non disponibile antidoto, valuta il tempo dall'ultima assunzione, carbone attivo per os per ridurre assorbimento, complesso protrombinico a 4 fattori (25-50U/kg)

SCHEMI DEI FARMACI

SCHEMI DI UTILIZZO DEI FARMACI PER L'URGENZA

IN COLLABORAZIONE CON T. LENZI E G. LAPUCCI

Note per un corretto uso degli schemi:

- **i calcoli riportati si riferiscono al tipo di preparazione indicata o ad analoga concentrazione di principio attivo**
- i dosaggi sono quelli indicati per gli adulti in assenza di insufficienza renale o epatica (ove non diversamente segnalato)
- fra le controindicazioni non è mai segnalata la ipersensibilità al farmaco in questione
- la diluizione finale (farmaco + solvente) a 50 ml è per l'infusione in pompa-siringa
- parte delle notizie derivano dalle schede tecniche; le informazioni riportate non sono sostitutive della scheda tecnica
- per quanto riguarda l'uso in gravidanza e allattamento ed allattamento vengono riportate le informazioni contenute nella scheda tecnica

ACIDO TRANEXAMICO FL 500 MG/5 ML

alcuni marchi® commerciali: Tranex

indicazione: emorragia associata a terapia con Dabigatran (2^a scelta rispetto a Praxbind®)

dosaggio: bolo lento (5 ml/min) 5-30 mg/kg ± infusione 1 mg/kg/h

indicazione: profilassi edema angioneurotico

dosaggio: 1-1,5 gr x 4 die po

controindicazioni: stato di ipercoagulabilità, grave insufficienza renale

possibili effetti collaterali gravi: nausea, vomito o diarrea; è possibile una transitoria ipotensione

diluibile in: sol fis o gluc 5% o gluc 10%

uso in gravidanza: controindicato nei primi tre mesi

ACIDO ZOLEDRONICO FL 4 MG/5 ML DI SOLVENTE* o 5MG/100 ML**

alcuni marchi® commerciali: Zometa*, Aclasta**

indicazione: ipercalcemia

dosaggio: 4-5 mg in 15 min (le fl da 4 mg vanno diluite in 100 ml)

controindicazioni: insufficienza renale con creatinina > 2,5 mg/dl

possibili effetti collaterali gravi: insufficienza renale, febbre, mialgie e brividi

diluibile in: sol fis o gluc 5% o gluc 10%

uso in gravidanza e allattamento: non deve essere usato durante la gravidanza. Controindicato nelle donne che allattano

ADENOSINA FL 6 MG/2 ML

concentrazione del farmaco utilizzato per i calcoli: 3 mg/ml

alcuni marchi® commerciali: Krenosin

indicazione: TRNAV

dosaggio: 1 fl in 3 sec, ripetibile a dose doppia dopo 2 min ed eventualmente a dose tripla dopo altri 2 min

controindicazioni: SSS e BAV II-III grado (in assenza di PM), asma, terapia con dipiridamolo (eventualmente ridurre a ¼ il dosaggio)

precauzioni: Pz con fibrillazione/flutter atriale e via accessoria possono presentare un aumento della frequenza ventricolare, possibile inefficacia nei Pz in terapia con xantine

possibili effetti collaterali gravi: bradiaritmie, dispnea e precordialgia transitorie

principali interazioni farmacologiche: le metilxantine ne antagonizzano l'effetto, il dipiridamolo e la carbamazepina lo accentuano
incompatibilità di infusione: non infondere con altri farmaci
monitorizzazione e avvertenze: monitor ECG, avvertire il Pz del temporaneo fastidio che provoca
uso in gravidanza e allattamento: da somministrare solo in caso di assoluta necessità

ADRENALINA FL 1 MG/1 ML

concentrazione del farmaco utilizzato per i calcoli: 1 mg/ml

indicazione: arresto cardiaco

dosaggio: 1 fl in bolo rapido ev ogni 3-5 min per aumentare l'efficacia del massaggio cardiaco esterno, vedi lineeguida ILCOR

indicazione: anafilassi severa (insufficienza respiratoria e/o ipotensione)

dosaggio: 0,5 ml (½ fl) im ripetibili dopo 5 min, nel bambino 0,01 mg/kg

dosaggio pediatrico	
neonato/lattante < 10 Kg	0.1 mg
bambino 1-5 anni	0.15 mg
bambino 6-12 anni	0.3 mg
bambino > 12 anni e adulti	0.5 mg

indicazione: asma severo

dosaggio: 0,3-0,5 ml im o sc ripetibili dopo 15-20 min

indicazioni: shock e bradiaritmie sintomatiche, nell'anafilassi se non risposta alla somministrazione im

dosaggio: 1-10 mcg/min (3 fl portate a 50 ml, ogni ml/h infuso corrisponde a 1 mcg/min - cominciando dal dosaggio più basso e titolando l'effetto terapeutico - proteggere l'infusione dalla luce)

controindicazioni: (non valgono nell'arresto cardiaco e nella anafilassi severa) cardiopatia ischemica, ipertensione, ipertiroidismo, uso di cocaina

precauzioni: dimezzare la dose nei Pz in terapia con TCA o iMAO

possibili effetti collaterali gravi: tachiaritmie, ipertensione, vomito, convulsioni, ischemia miocardica, edema polmonare, necrosi locale in caso di stravaso

diluibile in: sol fis

principali interazioni farmacologiche: viene inattivata dal bicarbonato, i b-bloccanti ne riducono l'efficacia

incompatibilità di infusione: soluzioni alcaline

monitorizzazione e avvertenze: monitor ECG, stretto controllo PA, verificare il corretto posizionamento dell'accesso venoso

uso in gravidanza e allattamento: deve essere usata in gravidanza solo se i potenziali benefici giustificano i potenziali rischi per il feto. Poiché l'adrenalina viene escretata nel latte materno l'allattamento deve essere evitato quando si somministra adrenalina

ALTEPLASE FLAC 50 MG/50 ML

concentrazione del farmaco utilizzato per i calcoli: 1 mg/ml

alcuni marchi® commerciali: Actilyse

indicazione: sindrome coronarica acuta con sopraslivellamento dell'ST

dosaggio: bolo 15 mg in 3 min + 0,75 mg/kg/30 min (max 50 mg) + 0,50 mg/kg/1h (max 35 mg)

peso Pz kg	bolo in 3 min	0,75 mg/kg/30 min	0,50 mg/kg/1h
> 65	15 ml	50 ml (100 ml/h)	35 ml (35 ml/h)
60	15 ml	45 ml (90 ml/h)	30 ml (30 ml/h)
55	15 ml	41 ml (82 ml/h)	28 ml (28 ml/h)
50	15 ml	38 ml (76 ml/h)	25 ml (25 ml/h)