

**e-FCTSA**

*Collegio Direttori Sanitari*

# **Atti Medico Delegati**

*dell'emergenza preospedaliera*  
***Schede descrittive – Parte 2***

**V1.26**

fctsa.ch  
info@fctsa.ch



# Manuale Parte Seconda



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



**Raccolta schede descrittive degli AMD e allegati**  
Immagini generate "AI Product" Creative Commons.



# Atti Medico Delegati

## Registro delle procedure e dei trattamenti

A cura del personale sanitario abilitato e secondo le direttive vigenti

Anno: 2026

Questo registro raccoglie la maggior parte degli atti medico delegati descritti dal collegio dei direttori sanitari della FCTSA.

È destinato all'utilizzo interno e alla consultazione da parte degli operatori sanitari.

Titolo scheda	Revisione	descrittivo
4 sguardi		
CARS	2025	
AMD 0 - Trasporto		si
<a href="#">AMD1</a> ACR adulto	2025	si
<a href="#">AMD1a</a> Post rosc	2025	si
<a href="#">AMD2</a> Coscienza alterata	2026	si
<a href="#">AMD3</a> Convulsioni c-epilettica	2026	si
<a href="#">AMD4-4a</a> Sidrome coronarica	2026	si
<a href="#">AMD5-5bis</a> Analgesia	2026	si
<a href="#">AMD 6</a> Shock ipov. NO trauma	2026	si
<a href="#">AMD 7</a> Asma/BPCO	2026	si
<a href="#">AMD 8</a> Edema polmonare/scomp. Card.	2026	si
<a href="#">AMD 9</a> disritmie	2026	si
<a href="#">AMD 10</a> Shock anafilattico/allergia	2026	si
<a href="#">AMD 12</a> St. agitazione	2026	si
<a href="#">AMD13-13a</a> gestione vie aeree Intubazione	2026	si
<a href="#">AMD14</a> Ipotermia	2026	si
<a href="#">AMD15 -15a</a> Ictus	2023	si

<a href="#">AMD16</a> Parto extraosp.	2026	si
<a href="#">AMD17</a> Sit speciali	2026	si
<a href="#">AMD18</a> Ustioni	2026	si
<a href="#">AMD 19</a> VNI	2026	si
<a href="#">AMD 21</a> Intox CO/CN	2026	si
<a href="#">AMD 22/22a</a> Trauma	2026	si
<a href="#">AMD 22b</a> Trauma Cranico	2026	si
<a href="#">Val PED</a>	2026	no
<a href="#">AMD 31-31a</a> ACR PED ROSC	2023	no
<a href="#">AMD 32</a> -Stato coscienza alterata	2026	si
<a href="#">AMD 33</a> -Convulsioni	2026	si
<a href="#">AMD 34</a> Analgesia	2026	si
<a href="#">AMD 35</a> Crisi asma	2026	si
<a href="#">AMD 36</a> Dispnea	2026	si
<a href="#">AMD 37</a> reazione allergica anafilassi	2026	si
<a href="#">AMD 38</a> Trauma	2026	si
<a href="#">AMD 41-41a</a> DIM 1° equip METHANE	2023	si
<a href="#">Consegna IPASS</a>	2025	si

# AMD 0

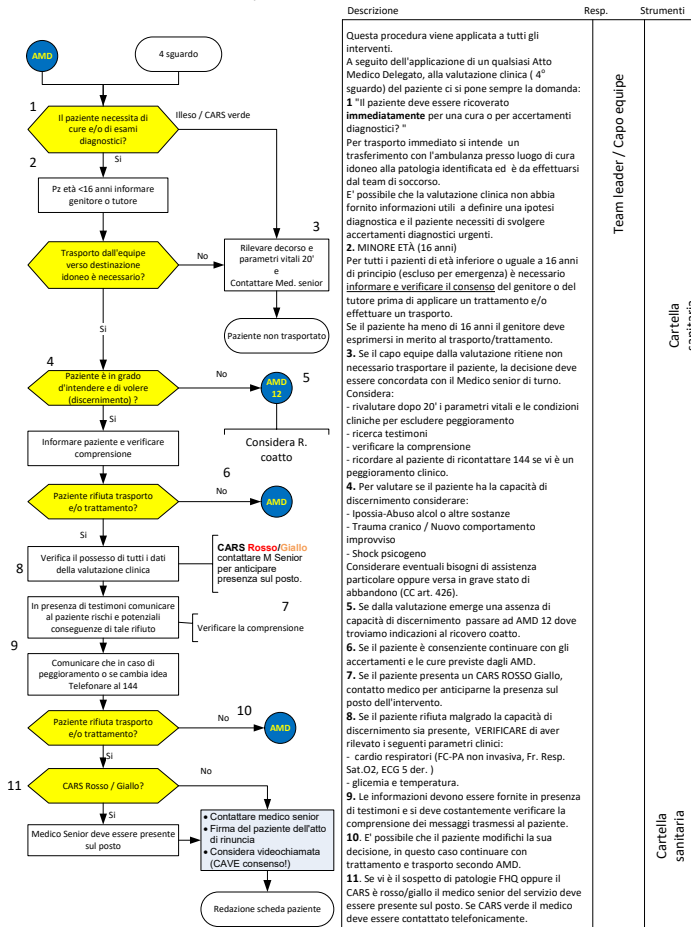


## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. CDS

Procedura AMD 0 trasportato - rifiuto v 1.25



Descrizione

Questa procedura viene applicata a tutti gli interventi.  
 A seguito dell'applicazione di un qualsiasi Atto Medico Delegato, alla valutazione clinica ( 4° sguardo) del paziente ci si pone sempre la domanda: **1 "Il paziente deve essere ricoverato immediatamente per una cura o per accertamenti diagnostici?"**  
 Per trasporto immediato si intende un trasferimento con l'ambulanza presso luogo di cura idoneo alla patologia identificata ed è da effettuarsi dal team di soccorso.  
 E' possibile che la valutazione clinica non abbia fornito informazioni utili a definire una ipotesi diagnostica e il paziente necessita di svolgere accertamenti diagnostici urgenti.  
**2. MINORE ETÀ (16 anni)**  
 Per tutti i pazienti di età inferiore o uguale a 16 anni di principio (escluso per emergenza) è necessario **informare e verificare il consenso** del genitore o del tutore prima di applicare un trattamento e/o effettuare un trasporto.  
 Se il paziente ha meno di 16 anni il genitore deve esprimersi in merito al trasporto/trattamento.  
**3.** Se il capo equipie dalla valutazione ritiene non necessario trasportare il paziente, la decisione deve essere concordata con il Medico senior di turno.  
 Considera:  
 - rivalutare dopo 20' i parametri vitali e le condizioni cliniche per escludere peggioramento  
 - ricerca testimoni  
 - verificare la comprensione  
 - ricordare al paziente di ricontattare 144 se vi è un peggioramento clinico.  
**4.** Per valutare se il paziente ha la capacità di discernimento considerare:  
 - Iposia-Abuso alcol o altre sostanze  
 - Trauma cranico / Nuovo comportamento improvviso  
 - Shock psicogeno  
 Considerare eventuali bisogni di assistenza particolare oppure versa in grave stato di abbandono (CC art. 426).  
**5.** Se dalla valutazione emerge una assenza di capacità di discernimento passare ad AMD 12 dove troviamo indicazioni al ricovero coatto.  
**6.** Se il paziente è consenziente continuare con gli accertamenti e le cure previste dagli AMD.  
**7.** Se il paziente presenta un CARS ROSSO Giallo, contatto medico per anticiparne la presenza sul posto dell'intervento.  
**8.** Se il paziente rifiuta malgrado la capacità di discernimento sia presente, **VERIFICARE** di aver rilevato i seguenti parametri clinici:  
 - cardio respiratori (FC-PA non invasiva, Fr. Resp. Sat.O2, ECG 5 der.)  
 - glicemia e temperatura.  
**9.** Le informazioni devono essere fornite in presenza di testimoni e si deve costantemente verificare la comprensione dei messaggi trasmessi al paziente.  
**10.** E' possibile che il paziente modifichi la sua decisione, in questo caso continuare con trattamento e trasporto secondo AMD.  
**11.** Se vi è il sospetto di patologie FHQ oppure il CARS è rosso/giallo il medico senior del servizio deve essere presente sul posto. Se CARS verde il medico deve essere contattato telefonicamente.

Resp. Strumenti

Team leader / Capo equipie

Cartella sanitaria

Cartella sanitaria

## AMD 1-1a



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. R. Rigotti

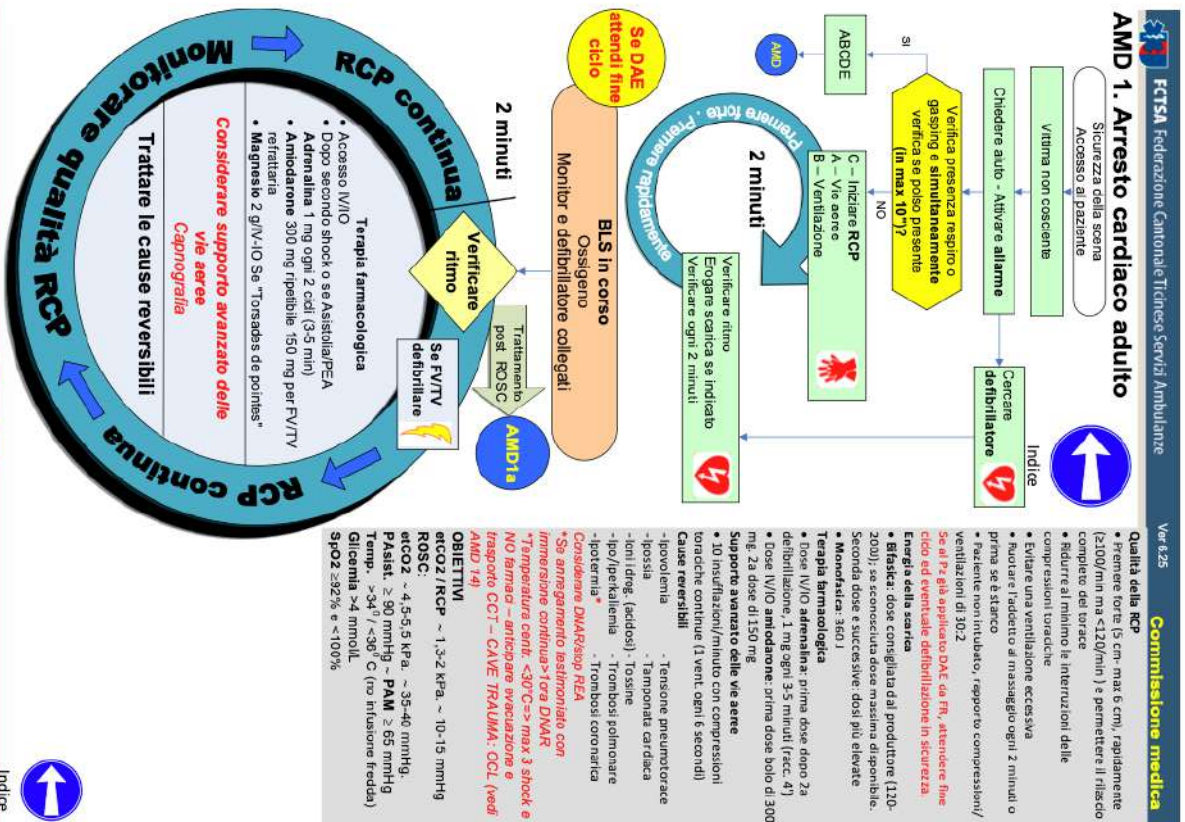
n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
1/1a	Arresto cardiaco adulto	Renzo Rigotti 100310@ticino.com	Giovanni Pedrazzini D. Pasquali dan.pasquali@fctsa.ch	2007	Swissreca 330 AMD 180 ₣20	4 - 2025

Introduzione:	<p>L'algoritmo circolare permettere di rappresentare il normale funzionamento delle equipe di lavoro nelle ambulanze. Infatti le azioni che sul normale sistema a diagramma di flusso hanno una sequenza legata alla priorità di fatto nella realtà i team di soccorso operano sul paziente contemporaneamente.</p> <p>Riduzione dell'enfasi su dispositivi, farmaci e altri elementi di distrazione</p> <p>Gli algoritmi ACLS utilizzano formati semplici incentrati sugli interventi che influiscono maggiormente sull'esito. A tale scopo, è stata sottolineata l'importanza di fornire una RCP di alta qualità e una defibrillazione precoce nei casi di FV/TV senza polso.</p>	
Scopo dell'AMD	<p>L' AMD 1 ha lo scopo di trattare i pazienti in arresto cardiaco improvviso in modo da ripristinare una circolazione spontanea quale presupposto per la sopravvivenza del paziente. Questo trattamento comprende tutte le manovre previste dalle raccomandazioni e contribuisce alla cura del paziente durante le attività del processo di cura di competenza al settore preospedaliero e anticipando secondo il principio di continuità il trattamento ospedaliero. Ultimo elemento da considerare negli scopi è quello della destinazione appropriata del paziente colpito da ACR e il collegamento con AMD 1a che riprende i principi proposti dall'algoritmo "Post Rosc" dell'American Heart Association.</p>	
Indicatori di risultato	<p>1) Interpretazione del ritmo</p> <p>2) Trattamento adeguato dell'FV</p> <p>3) applicazione precoce QCPR per monitoraggio qualità</p> <p>4) Massaggio cardiaco continuo e adeguato</p>	<p><b>Criteri di risultato</b></p> <p>1-Nel 95% dei casi gli elettrodi saranno applicati entro <u>30 secondi dall'accensione del monitor</u> o dall'assenza di polso (ACC in presenza dei soccorritori)</p> <p>1-Nel 95% dei casi viene riconosciuta un FV</p> <p>2-Defibrillazioni effettuate nel 100% dei casi su FV in un tempo massimo di 30" dall'applicazione</p> <p>2-la prima scarica nel 100% dei casi rispetta 150j (adulto e dosaggio pediatrico equivalente)</p> <p>3- Nel 95% dei casi il Q-CPR sarà applicato <u>entro 60 secondi dall'accensione del monitor</u> o dall'assenza di polso (ACC in presenza dei soccorritori).</p> <p>4-Nei 95% dei casi, nei primi 20 minuti il tempo medio di intervallo «hands-off» prima e dopo la defibrillazione saranno <u>inferiori a 10 secondi pre-shock e 2 secondi post-shock.</u></p> <p>4-Nel 95% dei casi, nei primi 20 minuti le compressioni toraciche raggiungeranno in media la <u>profondità di almeno 5 cm</u></p>

	<p>5) Frequenza intubazione dei pazienti in acr 6) monitoraggio efficacia con etCO<sub>2</sub></p> <p>7) Somministrazione farmaci da linea guida</p> <p>8) utilizzo checklist diagnosi differenziali DD</p> <p>9) ripresa circolazione spontanea (ROSC)</p> <p>10) in caso di STEMI a ecg 12 paziente considerato per Pci</p> <p>12) dimissione H secondo ILCOR</p> <p>13) sopravvivenza a 1 anno</p>	<p>4- Nel 95% dei casi il tempo degli intervalli hands-off non eccederanno i 3 secondi per la ventilazione e 30 secondi per l'intubazione<sup>1</sup></p> <p>4- Nel 100% dei casi, nei primi 20 minuti la frequenza media di compressione toracica sarà di <u>100-120 compressioni per minuto</u>.</p> <p>5-90% dei pazienti in ACR viene intubato (tranne situazione DNAR/pz risveglia precocemente)</p> <p>6- 100% dei pazienti intubati viene applicato il sensore etCO<sub>2</sub> e vengono garantiti i range dell'AMD</p> <p>7- nel 90% casi farmaci vengono somministrati correttamente</p> <p>8-90% casi viene utilizzata la checklist DD</p> <p>9- rosc nel 40% dei pazienti rianimati (+/-2%) con trend positivi nei 3 anni</p> <p>10- nel 95% (+/-5%) dei casi di ROSC con STEMI il pz viene trasferito al centro cardiologia invasiva</p> <p>12- i pazienti dimessi vivi sono il 15% (+/-1%) secondo modello ILCOR</p> <p>13- il 90% dei pazienti dimessi vivi, dopo 1 anno, sono sopravvissuti con CPCeOPC 1-2</p>
Responsabilità del controllo		Frequenza controllo   trimestrale
Frequenza di aggiornamento	Secondo la pubblicazione delle raccomandazioni ILCOR-AHA- prossimo 1.2026	
Basi legali		
Regolamenti FCTSA		
Regolamento servizi ambulanza		

<sup>1</sup> Il rapporto Q-CPR non fornisce questo dato in automatico, pertanto attualmente è da considerarsi un criterio di valutazione facoltativa  
eFCTSA ©Copyright 2026 riproduzione vietata senza autorizzazione. 8 Ver.2.2026

Schema generale dell'AMD



eFCTSA AMD 1




Indice

Schema	Descrizione	Osservazioni	Riferimento
	<p>Il primo schema dell'algorithm presenta il modello di BLS secondo AHA Qualità del RCP e attenzione alle pause</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Profondità tra 5-6 cm</li> <li>• FR 100 120 /min</li> <li>• Rilascio completo</li> <li>• ratio com/decomp 1/1</li> <li>• Pause &lt;10 sec</li> <li>• CCF almeno 70-80%</li> <li>• Defibrillazione precoce</li> </ul> <p>Per sensibilizzare quindi i Team di soccorso dei servizi ambulanze è stato inserito all'inizio dell'algorithm un segnale di attenzione con lo scopo di rendere attenti i soccorritori che prima di sostituire definitivamente il DAE è necessario lasciare concludere il ciclo con analisi ed eventualmente la seguente defibrillazione. Questo non impedisce al soccorritori di applicare gli elettrodi per il monitoraggio in modo da poter apprezzare il tipo di ritmo del paziente.</p>	<p>Aggiunto per sottolineare l'importanza del BLS. Per offrire uno strumento completo anche per First responders e soccorritori ausiliari. Controllo del polso in un tempo massimo di 10 secondi. Il professionista è incoraggiato nella fase iniziale ad effettuare più azioni simultaneamente. AZIONE RICHIESTA: controllo ventilazione e polso carotideo simultaneamente in meno di 10 secondi</p> <p>Da questa analisi sono emerse le seguenti modalità operative all'arrivo dei soccorritori dei servizi ambulanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sostituzione delle placche DAE non ha permesso di defibrillare TV senza polso o FV</li> <li>• Gli elettrodi sono stati staccati dal paziente quando il DAE era già carico oppure stava analizzando il ritmo del paziente e questo ha causato un allungamento dei tempi di defibrillazione (da 3' a 5' in taluni casi) o anche una riduzione della qualità della RCP</li> </ul>	<p>Manuale AHA Healthcare provider 2025</p>
	<p>In questa prima attività continuare le manovre BLS ed applicare "quicklook" per valutare precocemente il ritmo del paziente in ACR e somministrare immediatamente una defibrillazione se presenta una FV/TV senza polso.</p>	<p>1° dosaggio e seguenti secondo indicazioni del produttore. In caso di defibrillatore di dubbia fattura usare il massimo dosaggio possibile dall'apparecchio.</p>	<p>ACLS AHA 2020</p>
	<p>Il controllo delle pulsazioni (carotide) è da effettuare solo in presenza di un ritmo elettrocardiografico compatibile con le stesse e comunque al massimo viene ogni 2 minuti per un massimo di 10".</p>	<p>L'interruzione della RCP è subordinata alla ripresa dei movimenti spontanei del paziente, alla visualizzazione di un onda pulsante nei pazienti portatori di catetere arterioso (PAINV).</p>	
	<p><b>In caso di FC/TV senza polso Dopo la prima defibrillazione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ricercare accesso venoso</li> <li>• Se questo già presente NON somministrare Adrenalina</li> <li>• Ricercare cause reversibili ACR (le I e le T)</li> </ul> <p>La prima somministrazione di Adrenalina solo dopo la seconda conferma di ritmo defibrillabile.</p>	<p><b>Cause reversibili</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ipovolemia</li> <li>- Ipossia</li> <li>- Ioni idrog. (acidosi)</li> <li>- Ipo/iperkaliemia</li> <li>- Ipotermia</li> <li>- Tensione pneumotorace</li> <li>- Tamponata cardiaca</li> <li>- Tossine</li> <li>- Trombosi polmonare</li> <li>- Trombosi coronarica</li> </ul> <p>Accesso vascolare, somministrazione di farmaci e posizionamento di un supporto avanzato delle vie aeree non devono causare interruzioni significative nelle</p>	

	<p>Qualsiasi farmaco viene somministrato unicamente subito prima o subito dopo la defibrillazione, in nessun caso in mezzo ai cicli (2 minuti). Ventilazione paziente intubato: effettuare <u>1 (una) ventilazione ogni 6 secondi</u> in modo da avere in un minuto 10 ventilazioni.</p> <p><b>In caso di Asistolia PEA</b> Le priorità sono 1) somministrazione immediata (ASAP: A soon as possible). Se il paziente dispone di un accesso venoso funzionante somministrare immediatamente 1 mg di adrenalina e continuare RCP per 2 minuti. In questi lasso di tempo cominciare a ricercare le cause reversibili (le I e le T)</p>	<p>compressioni toraciche, né ritardare le scariche.</p> <p>La <b>capnografia</b> quantitativa continua della forma d'onda è consigliata per i pazienti intubati durante il periodo di peri-arresto. Se la capnografia quantitativa della forma d'onda viene utilizzata nei pazienti adulti, le raccomandazioni includono la conferma dell'inserimento del tubo endotracheale, il monitoraggio della qualità della RCP e il rilevamento della ripresa della circolazione spontanea sulla base dei valori della CO2 di fine espirazione (Petco2).</p>	<p>Unità di dottrina Svizzera ACLS AHA versione 2021</p>
<p>• <b>Amiodarone 300 mg ripetibile 150 mg refrattaria</b></p>	<p>Somministrare una dose di Amiodarone 300 mg diluito in 20 ml in bolo in caso di FV refrattaria o ricorrente.</p> <p>Può essere ripetuto una volta con dosaggio di 150 mg in alternanza con Adrenalina.</p>	<p>FV refrattaria: FV che persiste dopo shock+ farmaci adrenergici (adrenalina) + gestione delle vie aeree (intubazione) e antiaritmici (Amiodarone) - (generalmente dopo aver fatto tutti i trattamenti del caso dal personale avanzato (ambulanza se siamo nel preospedaliero e MET in ospedale)</p> <p>FV ricorrente o intermittente: FV che si ripresenta dopo 5 secondi dall'eliminazione (definizione di defibrillazione riuscita) o che ritorna dopo un ripristino intermedio di un ritmo di perfusione spontaneo (ROSC).</p>	<p>Questo è riferito all'algoritmo ACR avanzato pagina 86 Manuale AHA "acls for experienced provider" manuale and resource text) Advanced provider ED AHA maggio 2017 . - sono definizioni e non cambiano come le linee guida (manuale del corso specifico per operatori avanzati)</p>
<p>• <b>Amiodarone 300 mg ripetibile 150 mg per refrattaria</b> • <b>Magnesio 2 g/IV-IO Se "Torsades de pointe"</b> <b>Considerare supporto avanzato del</b></p>	<p>La somministrazione di magnesio solfato è subordinata ai seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ritmo elettrocardiografico di torsade de pointe</li> <li>• ipomagnesiemia documentata somministrare</li> </ul>	<p>La somministrazione di routine di Magnesio non è raccomandata.</p> <p>Magnesio solfato per torsione di punta, dose di carico 1-2 g IV/IO diluito in 10 mL (ad esempio, D5W, soluzione fisiologica) somministrato come bolo IV/IO, tipicamente in 20 minuti</p>	<p>Classe 3</p>
<p><b>Trattare le cause reversibili</b></p>	<p>Utilizzare il concetto 5I e 5T per trattare le cause più probabili e reversibili.</p>	<p>Azioni che non sono indicate secondo gli esperti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacemaker transcutaneo per pazienti in assenza di pulsazioni</li> </ul>	<p>Tutte queste indicazioni sono definite Classe 3</p>



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzo del massaggiatore meccanico di routine</li><li>• Somministrazione di liquidi di routine senza una chiara indicazione</li><li>• Somministrazione pugno precordiale di routine al momento dell'ACR</li></ul>	(no benefit) ECC 2020
 <b>Trattamento post ROSC</b>	In caso di Ripresa della circolazione spontanea – ROSC seguire le indicazioni dell'algorithmo 1a.	Dopo che il paziente, sul luogo dell'intervento è stato riportato in uno stato di ROSC, rilevare i parametri e oltre al monitoraggio eseguire un ECG 12 derivazioni. Il 30% dei pazienti con un infarto sviluppano un ACR.	





<p><b>Qualità della RCP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Premere forte (5 cm- max 6 cm), rapidamente (<math>\geq 100/\text{min}</math> ma <math>&lt; 120/\text{min}</math>) e permettere il rilascio completo del torace</li> <li>• Ridurre al minimo le interruzioni delle compressioni toraciche</li> <li>• Evitare una ventilazione eccessiva</li> <li>• Ruotare l'addetto al massaggio ogni 2 minuti o prima se è stanco</li> <li>• Paziente non intubato, rapporto compressioni/ventilazioni di 30:2</li> </ul> <p><i>Se al Paz già applicato DAE da FR, attendere fine ciclo ed eventuale defibrillazione in sicurezza.</i></p> <p><b>Energia della scarica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bifasica:</b> dose consigliata dal produttore (120-200J); se sconosciuta dose massima disponibile. Seconda dose e successive: dosi più elevate</li> <li>• <b>Monofasica:</b> 360 J</li> </ul> <p><b>Terapia farmacologica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dose IV/IO adrenalina: prima dose dopo 2a defibrillazione, 1 mg ogni 3-5 minuti (racc. 4)</li> <li>• Dose IV/IO amiodarone: prima dose bolo di 300 mg. 2a dose di 150 mg</li> </ul> <p><b>Supporto avanzato delle vie aeree</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 insufflezioni/minuto con compressioni toraciche continue (1 vent. ogni 6 secondi)</li> </ul> <p><b>Cause reversibili</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ipovolemia - Tensione pneumotorace</li> <li>- Ipossia - Tamponata cardiaca</li> <li>- Ioni idrog. (acidosi) - Tossine</li> <li>- Ipo/iperkaliemia - Trombosi polmonare</li> <li>- Ipotermia* - Trombosi coronarica</li> </ul> <p><i>Considerare DNAR/stop REA</i></p> <p><i>*Se annegamento testimoniato con immersione continua &gt; 1 ora DNAR</i></p> <p><i>*Temperatura centr. <math>&lt; 30^{\circ}\text{C}</math> =&gt; max 3 shock e NO farmaci - anticipare evacuazione e trasporto CCT - CAVE TRAUMA: OCL (vedi AMD 14)</i></p> <p><b>OBIETTIVI</b></p> <p>etCO<sub>2</sub> / RCP ~ 1,3-2 kPa. ~ 10-15 mmHg</p> <p>ROSC:</p> <p>etCO<sub>2</sub> ~ 4,5-5,5 kPa. ~ 35-40 mmHg</p> <p>PA sist. <math>\geq 90</math> mmHg ~ PAM <math>\geq 65</math> mmHg</p> <p>Temp. <math>&gt; 34^{\circ}</math> / <math>&lt; 36^{\circ}</math> C (no infusione fredda)</p> <p>Glicemia <math>&gt; 4</math> mmol/L</p> <p>SpO<sub>2</sub> <math>\geq 92\%</math> o <math>&lt; 100\%</math></p>	<p>Nella checklist laterale vengono riassunti i principali elementi da rispettare durante la maggior parte di queste situazioni.</p> <p>Particolare attenzione all'annegamento e ipotermia con destinazioni aggiornate. Collegamento con AMD ipotermia.</p>		<p>Adattato da AHA ACLS ECC 2020/2025</p> <p>Elementi di triage per destinazione.</p>
--	---	--	---

## AMD 1A. Trattamento post-arresto cardiaco

AMD 1

Ripristino circolazione spontanea (ROSC)

**Ventilazione/Ossigenoterapia (A/B)**  
 SpO<sub>2</sub> ≥ 92% – <100%  
 etCO<sub>2</sub> ~ 4,5-5,5 KPa. ~ 35-40 mmHg.

Considera intubazione

AMD 13

**Tratta ipotensione (C)**  
 PA sist. ≥90 mm/Hg-PAM ≥65 mm/Hg  
 Sol. di Ringer 500 ml EV/IO  
 - *Iniezione vasopressori (pompa siringa)*

ECG12 deriv.  
 STEMI? o BBS nuova insorgenza?

Si  
 AMD 4A

No

Disturbi del ritmo?

Si  
 AMD 9

No

D - Valuta GCS  
 Misura la glicemia

Glic. <4 mmol/L?

Si  
 AMD 2

No

Esegui i comandi?

No  
 AMD 13

Si

Criteri Ictus Iperacuto?

Si  
 AMD 15A

No

E - Gestione controllata della temperatura: 34°C.-36°C.

AMD 14

Sorveglianza, annuncio precoce trasporto consegna



Indice

**Ventilazione /ossigenazione (A-B)**  
 Considera supporto avanzato delle vie aeree  
 A) Controlla posizione e fissazione – considera posa collare cervicale.  
 Se intubato: ventilazione meccanica  
 TV: 6-8 ml/kg – FR segui obiettivi etCO<sub>2</sub>  
 B) Non Iper-/ipoveritare (1 vent. ogni 6 secondi)  
 Segui obiettivi etCO<sub>2</sub>/SpO<sub>2</sub>

**Volume e Terapia farmacologica (C)**  
 C1) Soluzione di Ringer 500 ml. in 10 min. poi segui obiettivi PAM/PA sist  
*Iniezione in pompa siringa*  
 C2) Dose IV/IO Iniziale **Norepinefrina 0.1 µg/kg/min** da adattare secondo pressione.  
 C3) Dose IV/IO **Adrenalina 0.1-0.5 µg/kg/min** *Care: tachicardia*  
 C4) Se STEM/MA acuto: **AMD 4A -**  
 Se mRankin ≤4 considera trasporto H regionale  
 C5) Considera compressore meccanico in Stand-By

**Valutazione neurologica (D)**  
 D1) Considera sedazione/analgesia ev. intubazione con AMD 13  
 D2) **Criteri selezione "ictus iperacuto" 15A**  
 1) Inizio sintomi < 12 h (0 wake-up stroke)  
 2) Circonfatti pre-H stroke scale ANORMALE e/o prob. VISIVI  
 3) mRankin antecedente < di 3

**Esposizione (E)**  
 Gestione della temperatura  
 Gestione controllata della temperatura con AMD 14

**Cause reversibili - considera e tratta**  
 -Ipovolemia - Tensione pneumotorace  
 -Iplessia - Tamponata cardiaca  
 -Ioni dlog. (acidosi) - Tossine  
 -Ipo-/iperkalemia - Trombosi polmonare  
 -Ipertermia\* - Trombosi coronaria

\*Temperatura centr. <30°C=> anticipare evacuazione e trasporto CCT

Se non già effettuato

AMD 1A



Indice

Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
	<p>Una volta che il paziente ha ripreso una circolazione spontanea. Ricominciare con la valutazione ABCDE e l'algoritmo permette di seguire il trattamento utilizzando queste priorità.</p>	<p>Le raccomandazioni sottolineano l'importanza di non ossigenare il paziente per avere saturazioni del 100%. Si tratta di valutare la saturazione percutanea nella fase di ripresa della circolazione spontanea. E' da privilegiare l'intubazione OT in caso di paziente che rimane incosciente e che ha dei valori di frequenza respiratoria insufficiente (&lt;10/min)</p>	<p>Linee guida aha 2025</p>
	<p>La circolazione deve essere mantenuta per garantire la perfusione degli organi. Somministrare liquidi unicamente se si sospetta ipovolemia/emorragia.</p>		<p>Guideline ecc 2025</p>
	<p>Effettuare un ECG12 derivazioni per identificare eventuali STEMI che devono seguire la procedura AMD4a con destinazione cardiologia invasiva.</p>		
	<p>In caso di bradi/tachicardia sintomatica applicare l'AMD 9 che segue le guideline per le aritmie sintomatiche. In caso di Bradicardia considerare PM solo con ROSC di principio. Per le tachicardie ad altra frequenza valutare l'effetto dell'adrenalina somministrata durante la fase di ACR per evitare di trattare una tachicardia transitoria indotta dal farmaco.</p>	<p>(attenzione si tratta di un paziente appena rianimato e lo stato di coscienza deve essere considerato "parzialmente" come segno d'instabilità)</p>	

	<p>Nella valutazione di D considerare il periodo di ACR e le condizioni quadro. Valutare se non sia stato causato da ictus iperacuto e se necessita di sedazione/mantenimento sedazione poiché è stato intubato in fase di ACR.</p>		
	<p>Nella fase E-exposure oltre che effettuare la valutazione "testa-piedi" considerare il mantenimento di una temperatura normale (34-36°)</p>	<p>In caso di ipotermia anticipare l'evacuazione se non identificata nella fase di ACR.</p> <p><b>- Ipotermia*</b> - Trombosi coronarica</p> <p>*Temperatura centr. &lt;30°C=&gt; anticipare evacuazione e trasporto CCT</p>	

Livelli di prove	Secondo AHA e ILCOR ECC 2020
------------------	------------------------------

Formazione e competenze	ACLS provider AHA CCF Continuous Compression Fraction Farmacologia: adrenalina amiodarone Posa via venosa IO Rilevamento e interpretazione ECG 12 derivazioni		
Competenze specialistiche	ACLS provider AHA Gestione avanzata vie aeree Posa intraosseo Farmacologia avanzata Drenaggio toracico Interpretazione capnografia		
Tipo di formazione consigliata	Si ritiene importante sia la conoscenza teorica che l'applicazione pratica dell'algoritmo nella sua forma semplice senza complicazioni (casi speciali). Si consiglia di ricorrere ad una formazione pratica centralizzata oppure alla frequentazione/certificazione di un corso strutturato ACLS.		
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio <input type="checkbox"/>	Formazione FCTSA X

Applicabilità organizzativa	
Costi	
Conflitto d'interesse autori	Dr. R Rigotti: Direttore sanitario presso Servizio Ambulanza Moesano (Roveredo GR) e membro del Consiglio direttori Sanitari FCTSA. Istruttore ACLS AHA D. Pasquali: responsabile qualità FCTSA, istruttore e direttore corsi AHA, istruttore CIC AHA e GIC - ERC

Nuovo sistema di classificazione AHA per le classi di raccomandazione e i livelli di evidenza ECC 2025\*

Figura 1. Applicazione della Classe di raccomandazione ACC/AHA e del Livello di evidenza a strategie cliniche, interventi, trattamenti o test diagnostici nell'assistenza del paziente\* (ultimo aggiornamento: dicembre 2024).

CLASSE (FORZA) DI RACCOMANDAZIONE	LIVELLO (QUALITÀ) DI EVIDENZA <sup>†</sup>
<b>CLASSE 1 (FORTE)</b> Beneficio >>> Rischio <b>Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>È raccomandato(a)</li> <li>È indicato(a)/utile/efficace/vantaggioso(a)</li> <li>Deve essere eseguito(a)/somministrato(a)/altro</li> <li>Espressioni sull'efficacia comparativa:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Il trattamento/la strategia A è raccomandato(a)/indicato(a) come preferibile rispetto al trattamento B</li> <li>Il trattamento A deve essere scelto al posto del trattamento B</li> </ul> </li> </ul>	<b>LIVELLO A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evidenza di qualità elevata da più di 1 RCT</li> <li>Metanalisi di RCT di qualità elevata</li> <li>Uno o più RCT confermati da studi di registro di qualità elevata</li> </ul>
<b>CLASSE 2a (MODERATA)</b> Beneficio >> Rischio <b>Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>È ragionevole</li> <li>Può essere utile/efficace/vantaggioso(a)</li> <li>Espressioni sull'efficacia comparativa:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Il trattamento/la strategia A è probabilmente raccomandato(a)/indicato(a) come preferibile rispetto al trattamento B</li> <li>È ragionevole scegliere il trattamento A al posto del trattamento B</li> </ul> </li> </ul>	<b>LIVELLO B-R (Randomizzati)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evidenza di qualità moderata da 1 o più RCT</li> <li>Metanalisi di RCT di qualità moderata</li> </ul>
<b>CLASSE 2b (DEBOLE)</b> Beneficio ≥ Rischio <b>Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Può/potrebbe essere ragionevole</li> <li>Può/potrebbe essere considerato(a)</li> <li>L'utile/efficacia non è nota/chiaro/certo/consolidata</li> </ul>	<b>LIVELLO B-NR (Non randomizzati)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evidenza di qualità moderata da 1 o più studi non randomizzati, studi osservazionali o studi di registro ben disegnati, ben eseguiti</li> <li>Metanalisi di tali studi</li> </ul>
<b>CLASSE 3: Nessun beneficio (MODERATA)</b> Beneficio = Rischio (In generale utilizzare solamente LOE A o B) <b>Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Non consigliato(a)</li> <li>Non è indicato(a)/utile/efficace/vantaggioso(a)</li> <li>Non deve essere eseguito(a)/somministrato(a)/altro</li> </ul>	<b>LIVELLO C-LD (Dati limitati)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Studi randomizzati o non randomizzati osservazionali o di registro con limitazioni nel disegno o nell'esecuzione</li> <li>Metanalisi di tali studi</li> <li>Studi di fisiologia o meccanicistici in soggetti umani</li> </ul>
<b>CLASSE 3: Danno (FORTE)</b> Rischio > Beneficio <b>Espressioni suggerite per le raccomandazioni di scrittura:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Potenzialmente nocivo(a)</li> <li>Provoca un danno</li> <li>Associato(a) a un eccesso di morbidità/mortalità</li> <li>Non deve essere eseguito(a)/somministrato(a)/altro</li> </ul>	<b>LIVELLO C-EO (Opinione degli esperti)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Consenso dell'opinione degli esperti sulla base dell'esperienza clinica</li> </ul>

COR e LOE vengono determinati in modo indipendente (e ogni COR può corrispondere qualunqu...  
 Una raccomandazione con LOE C non implica che tale raccomandazione sia debole. Molti quesiti  
 clinici presi in considerazione nella linea guida non si prestano alla verifica in studi clinici. Pur in  
 assenza di RCT, può essere un consenso clinico molto chiaro sull'utile o l'efficacia di un determinato  
 test di uso diagnostico o terapeutico.  
 \* Livello o il risultato dell'intervento deve essere specificato (un miglioramento dell'esito clinico o una  
 maggiore accuratezza diagnostica o un maggior numero di informazioni prognostiche).  
 † Per le raccomandazioni sull'efficacia comparativa (solo COR 1 e 2a, LOE A o B), gli studi che  
 supportano l'uso di verbi comparativi devono prevedere confronti diretti dei trattamenti o delle  
 strategie che vengono valutate.

‡ Il metodo di valutazione della qualità in evoluzione e include l'applicazione di strumenti di  
 classificazione dell'evidenza standardizzati, a riprendere i livelli e preferibilmente convalidati e,  
 per quanto attiene alle revisioni sistematiche, la classificazione di un Comitato di revisione da evidenza.  
 LOE sta per Classe di raccomandazione (Class of Recommendation) LD, Dati limitati (Limited data);  
 LOE Livello di evidenza (Level of Evidence); NR, Non randomizzati; EO, Opinione degli esperti (Expert  
 Opinion); R, Randomizzato; RCT, Studio controllato randomizzato (Randomized Controlled Trial).

## AMD 2



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



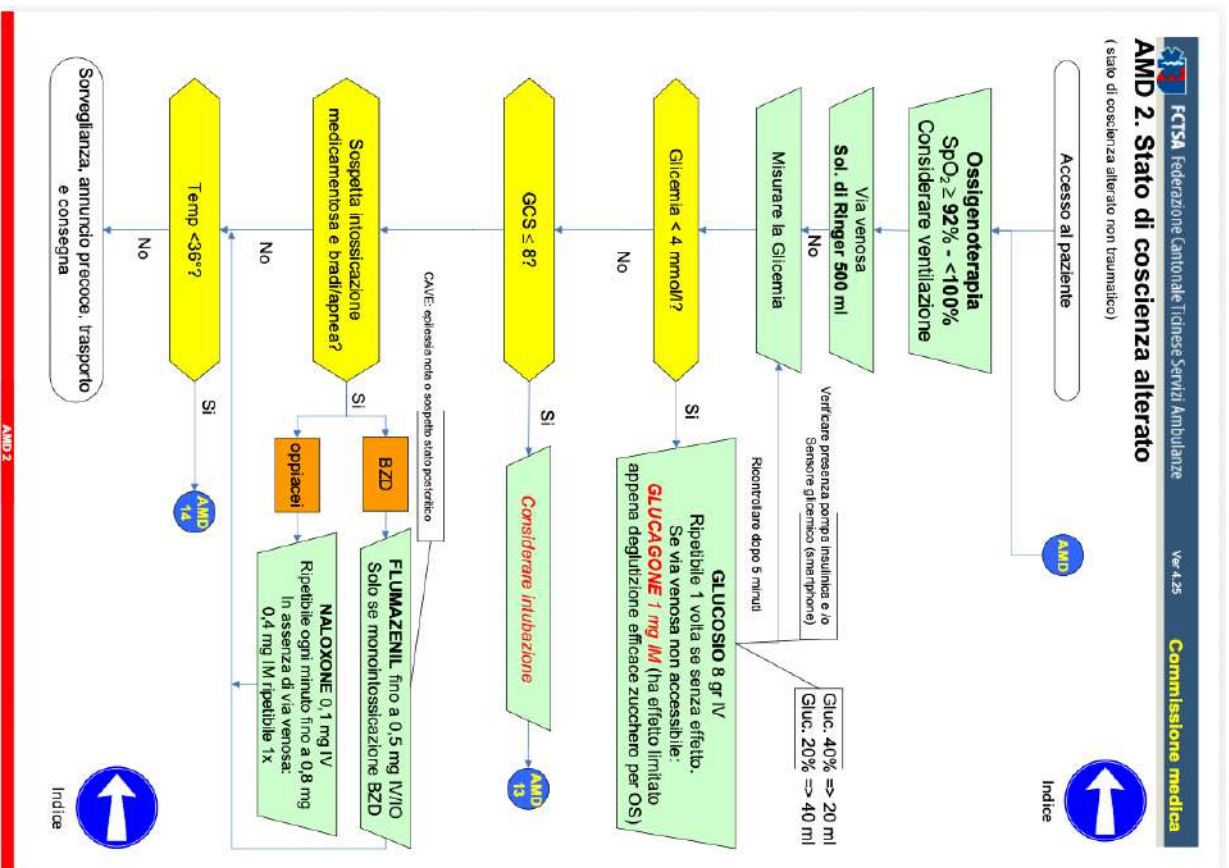
Resp. dr. M. Spinelli

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
2	Stato coscienza alterato	Michele Spinelli	Carlo Cereda	Luglio 2011	200- 2024	2 2014/2025

Introduzione:	Lo stato di coscienza alterato é uno dei primi segni che si presentano al soccorritore al momento della valutazione del paziente. L'importanza di tale elemento é evidenziata dal collegamento con gran parte degli AMD FCTSA. Da notare che non tutte le cause di alterazione dello stato di coscienza possono essere identificate nella fase preospedaliera. Data la complessità della problematica e la ridotta possibilità diagnostica é importante tenere presente la molteplicità delle cause di questo segno, dalle cause metaboliche, neoplasiche, cardiovascolari, neurologiche, tossiche, polmonari, ambientali ecc. Si rende quindi necessaria una costante monitoraggio clinica durante l'intero periodo di intervento. Gli esami diagnostici disponibili sono da eseguire tutti nella loro completezza anche a più riprese per valutare l'evoluzione clinica (Glicemia, CO, CO2, COHb, Saturazione, Temperatura, Monitoraggio cardiaco e Pressione sanguigna).					
Scopo dell'AMD	Identificazione e trattamento delle cause reversibili di uno stato di coscienza alterata monitorizzando l'evoluzione garantendo la continuità e la completezza del trattamento. Qualora la causa non possa essere identificata la presa a carico é volta ad evitare il deterioramento o a contenere i possibili danni.					
Indicatori di risultato	1) Miglioramento GCS 2) Normalizzazione glicemia 3) Normalizzazione Saturazione >94% 4) Intubazioni non necessarie 5) Rilevamento sistematico Temperatura 6) In caso di Stroke iperacuto destinazione SUN	1) 90% di miglioramento nelle cause reversibili (2 val in H) 2) 95% di casi normalizzati (2 val in H) 3) 95% di casi normalizzati (2 val in H) 4) 5% o meno pz intubati con Glicemia/Temp/BZDP-oppiacei non trattati 5) 90% dei pazienti in interventi primari vi é 1 misurazione Temperatura 6) valutare la frequenza di questi interventi				
Responsabilità del controllo	M Spinelli	Frequenza controllo	Ogni 4 mesi			

Frequenza di aggiornamento	annualmente
Basi legali	LSan-
Regolamenti FCTSA	Regolamento AMD
Regolamento servizi ambulanza	

## Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
	<p>Appena è possibile l'accesso al paziente lo stato di coscienza alterato è il primo segno evidente di una situazione con equilibrio vitale minacciato.</p> <p>La valutazione primaria che si basa su trattamento delle priorità porta ad applicare la procedura dopo un primo trattamento di A e di B.</p> <p>Le molteplici cause dell'alterazione dello stato di coscienza rendono necessario il collegamento a questo AMD dopo aver valutato il quadro clinico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pz inscote post rosc (AMD1a) e I e T portano ipotesi di intossicazione / ipoglicemia è possibile utilizzare AMD 2 come riferimento di trattamento.</li> <li>• Se si assiste o si viene informati di una convulsione anamnestica AMD3 e l'ipotesi diagnostica porta al sospetto di ipoglicemia o intossicazione fare riferimento al AMD2</li> <li>• Se dal monitoraggio ECG emergono disturbi del ritmo cardiaco che giustificano lo stato di coscienza alterato, come ad esempio ipoglicemia, (verifica delle I e delle T) applicare l'AMD 9</li> <li>• Dopo aver ragionevolmente escluso le cause organiche considerare che lo stato di coscienza alterato possa derivare da una problematica psichiatrica dell'AMD 12 collegare il trattamento a questo AMD 2.</li> <li>• Nella sua forma più estrema anche uno stroke potrebbe essere peggiorato oltre che da l'ipossia anche da uno stato ipoglicemico. Il paziente potrebbe anche sviluppare segni e sintomi riconducibili ad un ictus con stato di coscienza alterato e ipoglicemia. In entrambe queste situazioni oltre che trattare l'ictus iperacuto applicare AMD 2.</li> </ul>		ECC 2025
	<p>Valutare parallelamente la saturazione e la qualità della ventilazione.</p>		
	<p>Parallelamente alla gestione delle vie aeree il team deve garantire entro breve tempo un accesso venoso e l'inizio di infusione di Ringer Fundin.</p>		

<p>Verificare presenza pompa insulinica e /o Sensore glicemico (smartphone)</p> <p>Ricontrollare dopo 5 minuti</p> <p>Gluc. 40% =&gt; 20 ml Gluc. 20% =&gt; 40 ml</p> <p><b>GLUCOSIO 8 gr IV</b> Ripetibile 1 volta se senza effetto. Se via venosa non accessibile: <b>GLUCAGONE 1 mg IM</b> (effetto limitato appena deglutizione efficace zucchero per OS)</p>	<p>Dopo la prima misurazione patologica della glicemia e trattamento con Glucosio (Glucagone) ricontrollare dopo 5' il valore glicemico per verificare l'efficacia del trattamento che può essere ripetuto 1 volta.</p> <p>Verificare se il paziente è portatore di pompe insuliniche poiché il funzionamento persistente di questi apparecchi continua ad alterare i valori di glicemia riducendoli malgrado l'apporto di glucosio IV.</p> <p>Valutare se sono presenti sensori (smart) di rilevamento glicemico che permettono di identificare in tempo reale il valore della glicemia. Generalmente questi valori sono visualizzabili attraverso l'apertura di apposite applicazioni dello smartphone.</p> <p>Considerare blocco dell'accesso al dispositivo.</p>	<p>E' possibile somministrare IV direttamente senza diluirlo (adulto) poiché le complicazioni (flebite rara) sono meno gravi rispetto allo stato di coscienza alterato.</p> <p>Se/appena il paziente è in grado di deglutire fornire dosi di zucchero per OS</p>	
<p>CAVE: epilessia nota o sospetto stato postoriturico</p> <p>Sospetta intossicazione medicamentosa e bradi/apnea?</p> <p>Si</p> <p>BZD</p> <p>FLUMAZENIL fino a 0,5 mg IV/IO Solo se monointossicazione BZDP</p> <p>oppiacei</p> <p>NALOXONE 0,1 mg IV Ripetibile ogni minuto fino a 0,8 mg In assenza di via venosa: 0,4 mg IM ripetibile 1x</p> <p>No</p>	<p>In caso di sospetta intossicazione da Benzodiazepine ( BZD) e / o oppioidi i relativi antagonisti possono essere utilizzati dai soccorritori diplomati con le precauzioni seguenti:</p> <p>Flumazenil: il paziente potrebbe sviluppare una crisi comiziale a causa della sospensione dell'effetto protettivo di BZP.</p> <p>Naloxone: in funzione della velocità/dosaggio somministrati potrebbe sviluppare uno stato di agitazione improvviso e violento causato dall'interruzione degli effetti sedativi/ricreativi indotti dalle sostanze assunte. Questo potrebbe comportare problemi di sicurezza per il paziente e per il personale e compromettere il trasporto presso il nosocomio.</p>	<p>Si tratta comunque di pazienti con un codice di gravità (CARS) che prevedono sul posto l'arrivo di risorse medico specialistiche.</p> <p>In qualsiasi caso la somministrazione di questi farmaci prevede il completo monitoraggio del paziente.</p>	

	<p>La monitoraggio sistematica della temperatura (Val E) potrebbe rilevare un eventuale stato di ipotermia (ipotermia secondaria) che spesso é associato a questo fenomeno, trattare il paziente con AMD 14.</p>		
	<p>L'intubazione é da considerare per quei pazienti che malgrado tutte le manovre intraprese prima di questo punto non siano risultate efficaci e il GCS rimane inalterato ed inferiore (uguale) a 8.</p>		

Livelli di prove	
------------------	--

Formazione e competenze			
Competenze specialistiche			
Tipo di formazione consigliata			
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio <input type="checkbox"/>	Formazione FCTSA <input checked="" type="checkbox"/>
Applicabilità organizzativa	Monitoraggio		
Costi	Naloxone fiala 4-6 chf Flumazenil		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		

# AMD 3



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. M. Spinelli

Scheda documentazione AMD

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
03	Crisi epilettica	M Spinelli	Carlo Cereda	2016	90-100/anno	2025

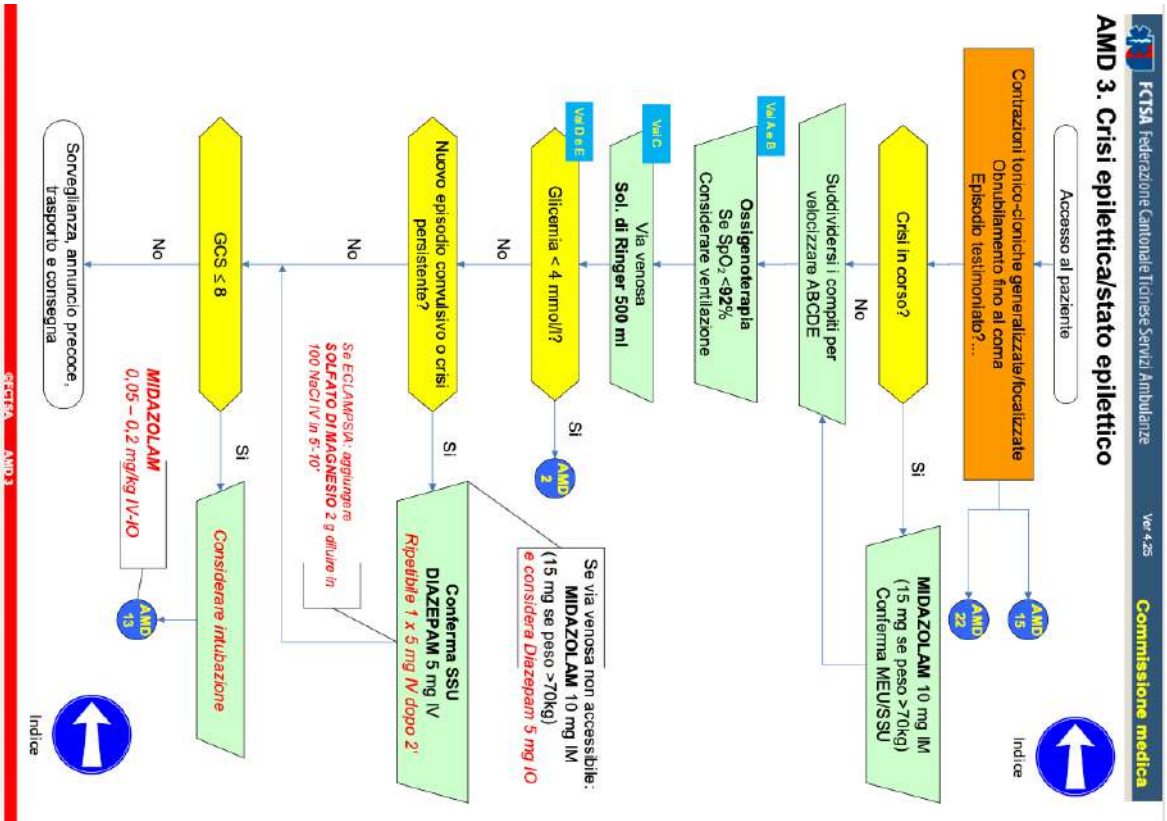
Introduzione:	<p>Le cause di convulsione sono molteplici ed è utopico prevedere il trattamento di tutte le stesse. Questo AMD, anche tramite i vari collegamenti, è volto al trattamento delle cause più frequenti e reversibili. Da non dimenticare, tra i fattori scatenanti della crisi convulsiva, la fase che precede l'ACR e cause iatrogene, come ad esempio la somministrazione di Flumazenil.</p> <p>Sottolineiamo, soprattutto in caso di 1° episodio, l'importanza della valutazione clinica (crisi tonica, crisi tonico-clonica, crisi focale, aura...) nonché una raccolta dettagliata dell'anamnesi della vittima. Il trattamento prevede anche la prevenzione di lesioni secondarie dovute ai movimenti e/o cadute. Evitare l'introduzione di qualsiasi oggetto a livello orale, di forzare l'apertura del cavo orale tramite l'introduzione delle dita del soccorritore. Proteggere l'intimità del paziente (vedi incontinenza sfinterica); copertura zone intime, rassicurazione del paziente, spiegare l'accaduto ed evitare di lasciare da sola la persona.</p> <p>Le criticità principali di questa patologia sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il mantenimento della pervietà delle vie aeree in modo da garantire l'ossigenazione ed evitare la broncoaspirazione</li> <li>- La somministrazione di farmaci risulta complicata dai movimenti involontari del paziente che rendono difficoltosa la posa di una via di accesso (intravenosa- gold standard- intraossea IO). Vista questa difficoltà, onde evitare il ritardo della somministrazione della terapia, valutare la somministrazione immediata per via intramuscolare. Una volta posizionata la via di accesso <b>assicurarla con attenzione</b> onde evitare dislocazioni dovute a una nuova eventuale/possibile crisi</li> </ul>
Scopo dell'AMD	<p>Durante una crisi convulsiva, è essenziale intervenire rapidamente per garantire la sicurezza del paziente e minimizzare i rischi di lesioni</p> <p>Le convulsioni ripetute possono causare danni al cervello, influenzando negativamente sulle funzioni cognitive e neurologiche. Pertanto, uno degli scopi cruciali del trattamento è la protezione del cervello dalle lesioni da crisi convulsive. Il trattamento tempestivo e efficace può prevenire danni permanenti, preservando le capacità mentali e cognitive del paziente.</p> <p>In quest'ottica è importante garantire al cervello anche l'apporto di ossigeno e di glucosio a sufficienza.</p>

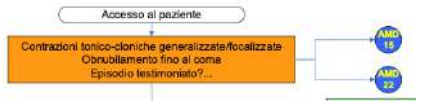

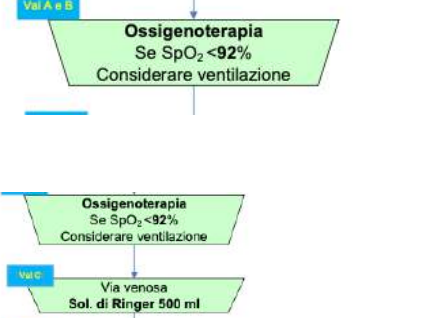
	<p>Il primo e più immediato scopo del trattamento è il controllo delle convulsioni. Questo è ottenuto attraverso l'uso di farmaci anticonvulsivi che riducono l'eccessiva attività elettrica nel cervello, prevenendo così l'insorgenza delle convulsioni.</p> <p>Valutare eventualmente la presenza di una terapia da somministrare in caso di emergenza già prescritta dal medico curante e se farmaci anticonvulsivanti sono stati somministrati prima dell'arrivo della squadra di soccorso.</p> <p>Il trattamento delle crisi convulsive è multifacetico e richiede un approccio integrato e personalizzato. Il controllo delle convulsioni, la prevenzione delle recidive, la protezione del cervello e il miglioramento della qualità della vita sono gli obiettivi principali. Attraverso una combinazione di trattamenti farmacologici, chirurgici e complementari, insieme a una gestione continua e il supporto psicologico, è possibile raggiungere questi obiettivi e garantire una vita più normale e attiva per i pazienti affetti da crisi convulsive.</p> <p>Fornire nel modo più dettagliato possibile (anche cronologicamente) le osservazioni clinico-anamnestiche rilevate sul luogo dell'intervento.</p>			
Indicatori di risultato	Delta MEES stazionario o migliorato Assenza di sintomatologia alla consegna in ospedale			
Responsabilità del controllo	Michele Spinelli	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #d9d9e3;">Frequenza controllo</td> <td>Ogni 6 mesi</td> </tr> </table>	Frequenza controllo	Ogni 6 mesi
Frequenza controllo	Ogni 6 mesi			

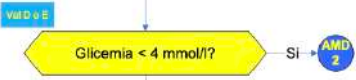

Frequenza di aggiornamento	annuale
----------------------------	---------


Basi legali	
Regolamenti FCTSA	
Regolamento servizi ambulanza	

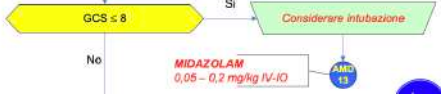

Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
<p><b>AMD 3. Crisi epilettica/stato epilettico</b></p> 	<p>Il collegamento agli AMD 15 e 23 permette, nel caso si sospetti un evento cerebrale preciso alla base della sintomatologia, di procedere con il protocollo più adeguato.</p>	<p>Se l'episodio è testimoniato dai soccorritori è importante dettagliare, nel modo più accurato possibile, la sintomatologia per poter definire al meglio il tipo/durata della crisi convulsiva (aura, tonica, clonica, tonico-clonica, focale). L'anamnesi corretta permette di identificare i pazienti già noti per epilessia e/o eventuali fattori scatenanti della crisi (intossicazione OH o da altre sostanze, esposizione a luci intermittenti, videogiochi, insonnia, periodo di tensione fisica o emotiva, ...)</p>	
	<p>Vista la situazione spesso caotica che si viene a creare, a causa dei movimenti disordinati ed incontrollabili, è ragionevole suddividersi i compiti nella valutazione e gestione di <b>ABCDE</b> in modo da velocizzare e ottimizzare i tempi.</p>		
	<p>Se la crisi è in corso l'ossigenazione, la ventilazione assistita così come la posa di una via venosa possono risultare molto difficoltose. Se la via venosa è stata posizionata correttamente <b>assicurarla in modo scrupoloso</b> per evitare una dislocazione secondaria durante una eventuale ulteriore crisi o durante la prosecuzione della stessa.</p>	<p>La posa della via venosa è spesso resa difficile dai movimenti tonico-clonici; il suo posizionamento non deve ritardare la terapia e può eventualmente essere rimandata ad un secondo momento, una volta la crisi risolta.</p>	

	<p>Se viene rilevata una ipoglicemia si deve passare all'AMD 2 in modo da valutare e trattare le varie cause della stessa nel modo più adeguato.</p>	<p>L'ipoglicemia può essere una causa frequente di crisi convulsiva ed essere nello stesso tempo il campanello d'allarme nei giovani per la ricerca di un eventuale diabete di tipo I mal controllato. Valori di glicemia elevati potrebbero fare sospettare l'inizio di un diabete giovanile. Inoltre l'ipoglicemia, così come l'ipossia, possono peggiorare la sofferenza cerebrale in quanto unici elementi indispensabili al metabolismo encefalico.</p>	
	<p>Il trattamento delle crisi convulsive si basa sulla somministrazione di BZD. Il gold standard sarebbe Lorazepam ma presenta dei problemi logistici (necessità di conservazione in frigorifero). Via di somministrazione preferita per velocità d'azione e per il controllo del dosaggio è quella IV. Il dosaggio è ripetibile una volta se la crisi persiste. In assenza di una via venosa considerare la somministrazione IM di <b>Midazolam</b> poiché offre una serie di vantaggi rispetto al <b>Diazepam</b> IM. Citiamo in sintesi; una maggiore rapidità d'azione, una migliore tolleranza, una durata d'azione più breve e una</p>	<p>L'interruzione della crisi è l'obiettivo primario. Non scordare però di evitare ferimenti secondari del paziente dovuti a cadute o urti contro oggetti. Non posizionare oggetti nel cavo orale, per evitare broncoaspirazione, e tantomeno introdurre le dita (rischio di amputazione). <b>Protezione delle vie aeree indispensabile.</b></p>	

	<p>facilità di somministrazione superiore. Questi fattori rendono il Midazolam una scelta più efficiente e sicura. La somministrazione intraossea (IO) di farmaci è riservata alla risorsa specialistica o su delega medica.</p>		
<p><i>Se ECLAMPسيا: aggiungere SOLFATO DI MAGNESIO 2 g diluire in 100 NaCl IV in 5'-10'.</i></p>	<p>L'eclampsia è una complicazione severa ed è più comune nel terzo trimestre, tuttavia può verificarsi anche nel periodo post-partum, fino a sei settimane dopo il parto. E' una condizione in cui la pressione sanguigna è elevata e può danneggiare vari organi del corpo, in particolare il fegato e i reni e si manifesta a volte anche con convulsioni. Il trattamento dell'eclampsia si concentra sulla gestione delle convulsioni e sulla stabilizzazione della madre e del feto. I farmaci antiepilettici, come il magnesio solfato, sono comunemente utilizzati per controllare le convulsioni.</p>	<p>Ricordarsi di aggiungere i 2g. di Mg in 100 NaCl e di procedere con somministrazione lenta. Applicare il completo monitoraggio a causa degli effetti collaterali e della condizione clinica della paziente. (rischio ipotensione o disturbi della conduzione cardiaca, stordimento, svenimento, disturbi respiratori, paralisi flaccida).</p>	
	<p>La ripetizione di crisi convulsive può configurare la situazione di stato di male epilettico, situazione molto severa che può causare danni cerebrali permanenti e mettere in pericolo la vita del paziente.</p>	<p>Questa situazione necessita l'intervento di risorse specialistiche sia per la protezione avanzata delle vie aeree (IOT) sia per la somministrazione di dosi successive di farmaci che, da una parte possono risolvere le</p>	

		<p>crisi epilettiche, dall'altra inibiscono, ad alti dosaggi, la respirazione spontanea.</p>	
	<p>In caso di riduzione importante del GCS, che rispecchia uno stato di coscienza alterato con rischio di assenza di riflessi di protezione delle vie aeree, è necessario considerare l'intubazione orotracheale, unico sistema di protezione sicura delle vie aeree. La fase d'induzione durante l'intubazione viene eseguita con Midazolam che permette di trattare anche le convulsioni.</p>	<p>L'ossigenazione cerebrale è un elemento fondamentale per evitare danni secondari e permanenti alle cellule nervose con possibili conseguenze permanenti, anche severe.</p>	
	<p>Durante il trasporto in ospedale, come del resto durante tutto l'intervento è di fondamentale importanza la <b>sorveglianza stretta del paziente</b> sia come monitoraggio dei parametri vitali che come sorveglianza clinica.</p>	<p>Per i pazienti con un GCS superiore di 8 comunque mantenere una sorveglianza e prevedere nel caso di una qualsiasi modifica dei parametri valutati in ABCDE una rivalutazione sistematica del paziente.</p>	

<p>Livelli di prove</p>	<p>Le principali informazioni sono rilevate seguendo le indicazioni presenti nella banca dati e con le sistematic review di "Uptodate".</p>
-------------------------	---

<p>Formazione e competenze</p>	<p>Per applicare l'AMD devono essere state acquisite le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valutazione primaria (ABCDE) e secondaria (SAMPLER-OPQRST)</li> <li>- Conoscenza farmaci dell'AMD la somministrazione IM- e la posa di una via venosa periferica con cateteri venosi appropriati.</li> <li>- Gestione delle vie aeree e complicazioni principali</li> <li>- Gestione delle complicanze</li> <li>- <b>Applicare la procedura secondo i principi descritti in questo documento</b></li> </ul>
--------------------------------	---

Competenze specialistiche	Oltre alle competenze descritte nella sezione precedente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestione delle vie aeree avanzata</li> <li>- Applicazione accesso intraosseo</li> <li>- Gestione dosaggi superiori dei farmaci citati</li> </ul>		
Tipo di formazione consigliata	Dato il bisogno di verificare l'applicazione corretta della procedura si consiglia di effettuare una formazione centralizzata con simulazioni che vedono più AMD in interazione.		
	Informazione  <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio  <input type="checkbox"/>	Formazione FCTSA  X
Applicabilità organizzativa	Il Lorazepam è un farmaco che deve essere conservato a temperature costanti in frigorifero. Non essendo tutti i mezzi predisposti con questo apparecchio è stata scelta un'alternativa farmacologica.		
Costi	Midazolam: 5 mg/ml 10 amp 1 ml 14.- CHF Magnesio sulfat 20%: 10 fiale 10 ml 55.- chf Diazepam: 5 fiale 2 ml 10-mg 12.- CHF		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		

## AMD 4-4a



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. R. Rigotti

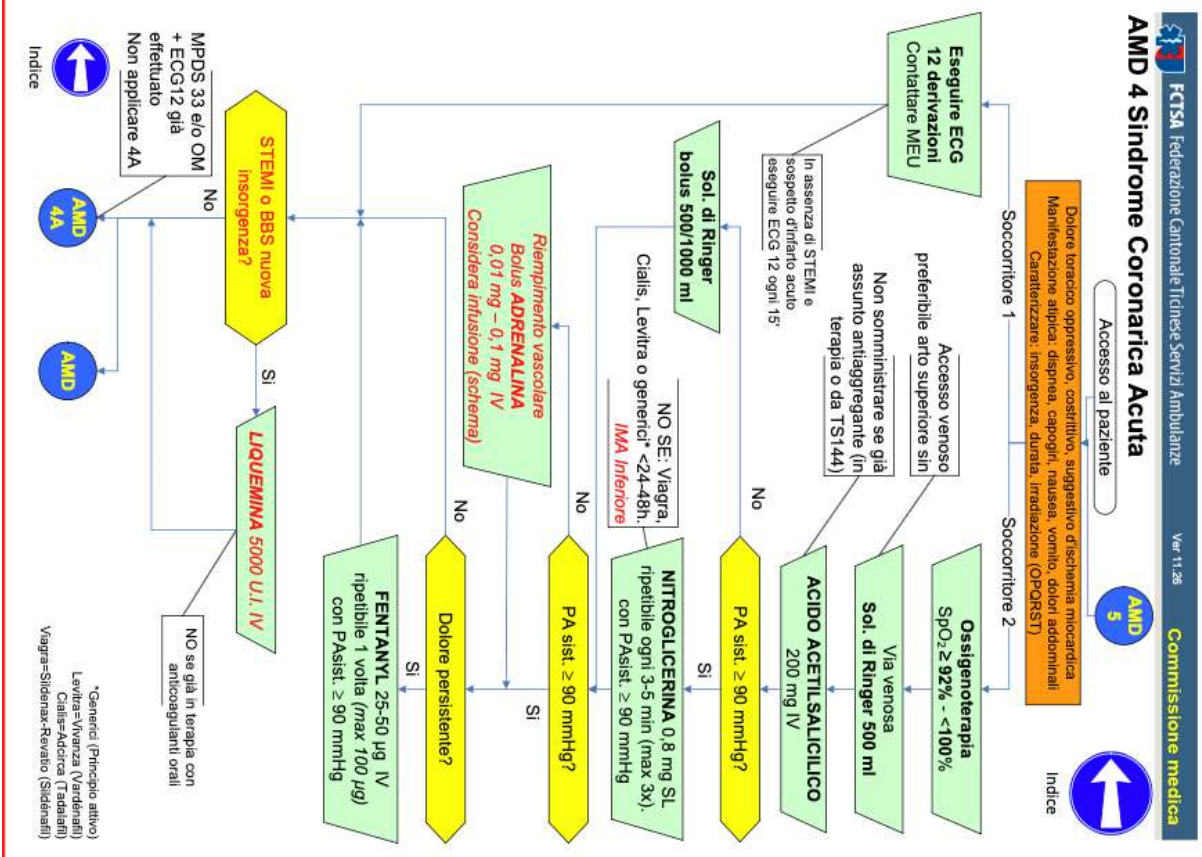
n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
4	Sindrome coronarica acuta	Renzo Rigotti	Pedrazzini Giovanni	6.2011	5.9% N453-8% (2023-2024) (P1-P2)	7 2025

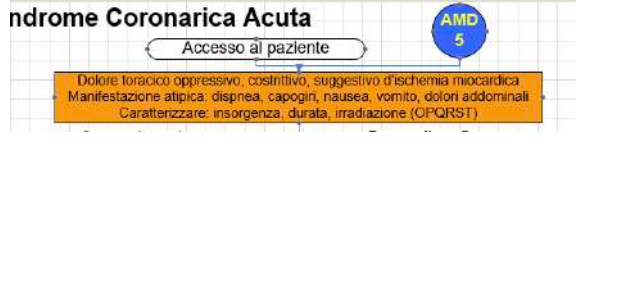
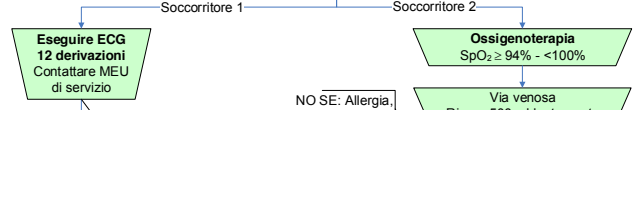
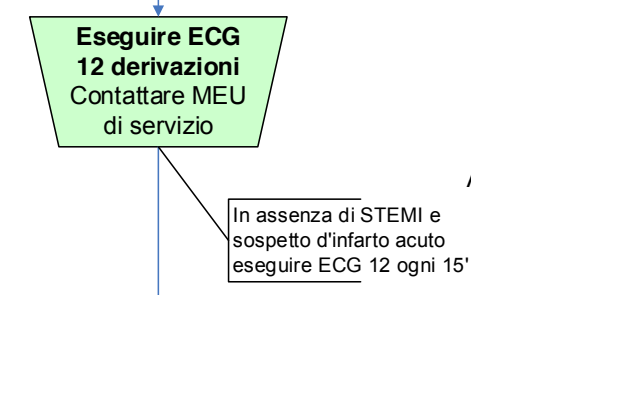
Introduzione:	Malattie cardiovascolari rappresentano la causa più frequente di mortalità. L'infarto costituisce ancora una delle cause maggiori di arresto cardiaco improvviso. L'algoritmo prevede comunque la presa a carico di uno spettro più ampio di cardiopatiche ischemiche.		
Scopo dell'AMD	Facilitare l'identificazione e la presa a carico definitiva della patologia cardiaca ischemica. Identificazione del paziente colpito da STEMI. Garantire una presa a carico uniforme su tutto il territorio cantonale dei pazienti colpiti da questa patologia. Anticipare il trattamento farmacologico per contribuire al miglioramento della prognosi. Garantire il controllo della sintomatologia algica.		
Indicatori di risultato	Corretta diagnosi ECG di STEMI Intervallo tra arrivo sul paziente e esecuzione ECG Intervallo esecuzione - trasmissione ECG Intervallo EMS-arrivo CCT Destinazione corretta dello STEMI  Evoluzione SVA	95% di ECG valutati correttamente *95%<10' *95% < 5' 90% dei pazienti inferiore o uguale 70' 95% corretto (indicare % dei non inviati e dei non accettati) 90% <=SVA4 – NUOVO <75% con SVA<4*	*obiettivo 15 min tra arrivo e trasmissione ECG
Responsabilità del controllo	CdS ECG=cardiologo con mandato	Frequenza controllo	trimestrale

Frequenza di aggiornamento	18 mesi
----------------------------	---------

Basi legali-raccomandazioni	Non è regolamentato a livello CdS (conferenza direttori sanitari) nell'ambito della medicina altamente specializzata.
Regolamenti FCTSA	Manuale AMD – procedure d'aggiornamento degli AMD. Collaborazione con centro di competenza cardiologica del Canton Ticino (Cardiocentro Ticino)
Regolamento servizi ambulanza	

Schema generale dell'AMD

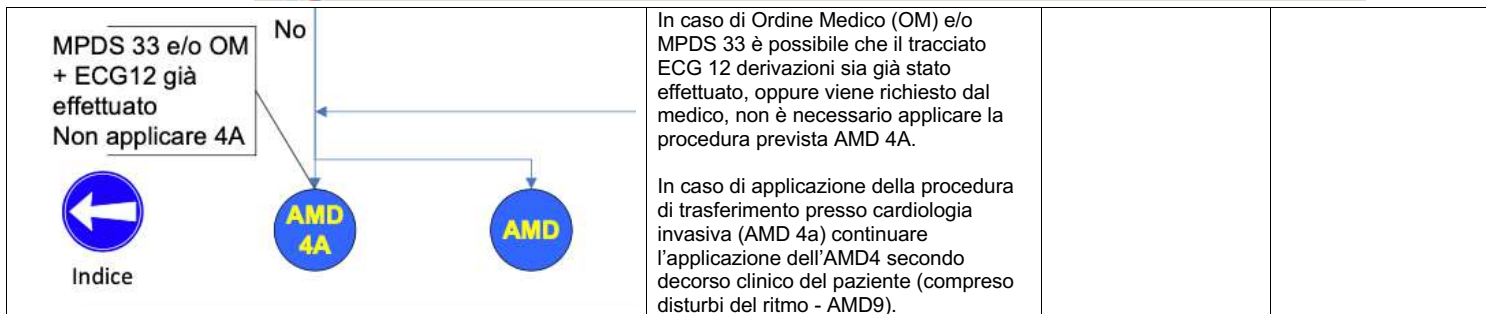


Schema/box	Descrizione	Razionale	Evidenze scientifiche
 <p><b>Sindrome Coronarica Acuta</b></p> <p>Accesso al paziente</p> <p>AMD 5</p> <p>Dolore toracico oppressivo, costrittivo, suggestivo di ischemia miocardica          Manifestazione atipica: dispnea, capogiri, nausea, vomito, dolori addominali          Caratterizzare: insorgenza, durata, irradiazione (OPQRST)</p>	<p>Per accedere a questo trattamento le vie possibili sono 2, il paziente viene identificato immediatamente o tramite MPDS come potenziale paziente colpito da SCA. La seconda opzione è che durante la valutazione primaria/secondaria nell'ambito della tipizzazione del dolore emerge una sospetta componente cardiaca. Il soccorritore 1 deve valutare immediatamente segni e sintomi compatibili con la patologia ischemica cardiaca.</p>		
 <p>Soccorritore 1</p> <p>Soccorritore 2</p> <p>Eseguire ECG 12 derivazioni Contattare MEU di servizio</p> <p>Ossigenoterapia SpO<sub>2</sub> ≥ 94% - &lt;100%</p> <p>Via venosa</p> <p>NO SE: Allergia</p>	<p>Mentre il primo soccorritore si prepara ad eseguire l'ECG 12 derivazioni, il secondo prepara il materiale per valutare e trattare ABC.</p>	<p>Le attività sono state suddivise per permettere un veloce rilevamento di ECG a 12 derivate e nel contempo per iniziare una terapia secondo priorità.</p>	
 <p>Eseguire ECG 12 derivazioni Contattare MEU di servizio</p> <p>In assenza di STEMI e sospetto d'infarto acuto eseguire ECG 12 ogni 15'</p>	<p>In presenza di un tracciato normale e dolori sospetti per SCA/Infarto viene proposto di effettuare a distanze di 15 minuti degli ECG a 12 derivate per identificare STEMI evolutivi.</p> <p>Per questo motivo si consiglia di mantenere il cavo 10 poli collegato in modo da non dover perdere del tempo prezioso nell'esecuzione di questa indagine diagnostica.</p>		<p>In casi di pazienti con sintomatologia tipica e un'ischemia in corso è possibile, dato anche l'arrivo precoce dei soccorsi, che il tracciato elettrocardiografico iniziale non mostri alterazione del tratto ST. La letteratura ha dimostrato che effettuando ECG 12 derivate seriate (10-15 minuti) si sono identificati fino al 50% di STEMI in pazienti che inizialmente</p>

<p>Indice</p> <p>Soccorritore 2</p> <p>Ossigenoterapia SpO<sub>2</sub> ≥ 92% - &lt; 100%</p> <p>Via venosa Sol. di Ringer 500 ml</p> <p>Via venosa Sol. di Ringer 500 ml</p> <p>ACIDO ACETILSALICILICO 200 mg IV</p> <p>Via venosa Sol. di Ringer 500 ml</p> <p>ACIDO ACETILSALICILICO 200 mg IV</p> <p>PA sist. ≥ 90 mmHg?</p> <p>NO SE: Viagra, Cialis, Levitra o generici* &lt;24-48h. <i>IMA Inferiore</i></p> <p>NITROGLICERINA 0,8 mg SL ripetibile ogni 3-5 min (max 3x). con PA sist. ≥ 90 mmHg</p> <p>Sol. di Ringer bolus 500/1000 ml</p>	<p>La prima saturazione deve essere misurata prima della somministrazione di Ossigeno. Qualora la saturazione sia superiore o uguale a 92% si incorre nel rischio di lesioni cellulari causate da iper-ossigenazione (radicali liberi).</p> <p>La somministrazione di AAS può potenzialmente risolvere totalmente o parzialmente un'ostruzione coronarica. Verificare le controindicazioni del farmaco.</p>		<p>mostravano ECG normali.</p> <p>Non ci sono evidenze per un trattamento indiscriminato con Ossigeno per tutti i pazienti con infarto miocardico acuto. <i>Oxygen therapy for acute myocardial infarction (review) Chochrane collaboration 2010 issue 6</i></p>
<p>Non somministrare se già assunto antiaggregante (in terapia o da TS144)</p> <p>STEMI e infarto acuto 12 ogni 15'</p> <p>NO SE: Viagra, Cialis, Levitra o generici* &lt;24-48h. <i>IMA Inferiore</i></p> <p>NITROGLICERINA 0,8 mg SL ripetibile ogni 3-5 min (max 3x). con PA sist. ≥ 90 mmHg</p>	<p>Se il paziente ha già assunto antiaggregante non è necessario somministrare Aspepic IV. Potrebbe essere il caso che sia la Ceop 144 nelle istruzioni di prearrivo che proponga al paziente di assumere l'aspirina in attesa dell'arrivo dell'ambulanza.</p> <p>Prima della somministrazione della nitroglicerina è importante verificare il livello di pressione arteriosa del paziente poiché questo farmaco essendo ipotensivo aggraverebbe l'ipoperfusione coronarica. Qualora la PA sistolica fosse inferiore a 90 mmHg evitare la somministrazione di Nitrati e infondere la Sol Di Ringer di 500 fino a 1000 ml in 5-10 minuti.</p> <p>Vedi generici per asterisco (nel diagramma di flusso) farmaci attivi inibitori della fosfodiesterasi di tipo 5 (PDE5).</p>	<p>La nitroglicerina non ha potenziale terapeutico ma unicamente sintomatico per il trattamento antalgico. In caso di ipertensione arteriosa o di edema polmonare acuto allora assume un ruolo risolutivo.</p>	

\*Generici (Principio attivo)  
Levitra=Vivanza (Vardenafil)  
Cialis=Adcorca (Tadalafil)  
Viagra=Sildenafil-Sildenafil-Revatio (Sildenafil)

	<p>In caso di IMA inferiore (ECG 12 derivazioni) la somministrazione di nitrati è da concordare con medico / inf. Specialista.</p>		
	<p>In qualsiasi caso se il dolore è superiore a 3 (SVA) iniziare trattamento con oppiacei.</p> <p>Somministrare antiemetico in caso di effetti collaterali dell'oppiaceo. Non somministrare con scopo preventivo.</p>	<p>La somministrazione di Morfina prevede inizio dell'effetto antalgico entro i primi 10-15 minuti.</p> <p>Per ridurre effetti di Nausea-Vomito che oltre al disagio aumentano stress e consumo di ossigeno del miocardio, è possibile diluire 10 mg in 10 ml di NaCl e somministrare lentamente il bolo previsto.</p>	<p>Verifica se fentanyl</p>
	<p>In caso di STEMI e in assenza di terapia anticoagulante, somministrare Liquemina.</p> <p>Seguire l'AMD 4a per determinare la destinazione del paziente</p>	<p>E' stato eliminata la somministrazione di Clopidogrel nel NON STEMI poiché non vi sono evidenze di efficacia.</p>	



Livelli di prove	Secondo raccomandazioni American Heart Association 2020. SEC Società Europea di Cardiologia.
------------------	--

Formazione e competenze	In questo AMD in modo particolare , oltre alle competenze trasversali di tutti gli AMD (valutazione primaria, posa IV, ossigenoterapia...) in questo caso è necessaria una specifica competenza per l'applicazione - esecuzione e interpretazione di un tracciato ECG 12 derivate. Il soccorritore deve essere in grado di trasmettere il tracciato e conoscere il proprio apparecchio. Si consiglia di ricorrere ad una formazione pratica centralizzata oppure alla frequentazione/certificazione di un corso strutturato ACLS.		
Competenze specialistiche	Si ritiene importante sia la conoscenza teorica che l'applicazione pratica dell'algoritmo nella sua forma semplice senza complicazioni (casi speciali). Si consiglia di ricorrere ad una formazione pratica centralizzata oppure alla frequentazione/certificazione di un corso strutturato ACLS.		
Tipo di formazione consigliata	<i>In caso di modifiche semplici; nuovo farmaco, sostituzione dei parametri clinici di riferimento,... è da effettuare una informazione descrittiva con motivazioni.</i>		In caso di applicazione dell'AMD è necessaria una supervisione della CDS (Commissione direttori sanitari) attraverso simulazioni specifiche. (FCTSA)
	Informazione ✓	Informazione + pratica per il servizio ☐	Formazione FCTSA ✓

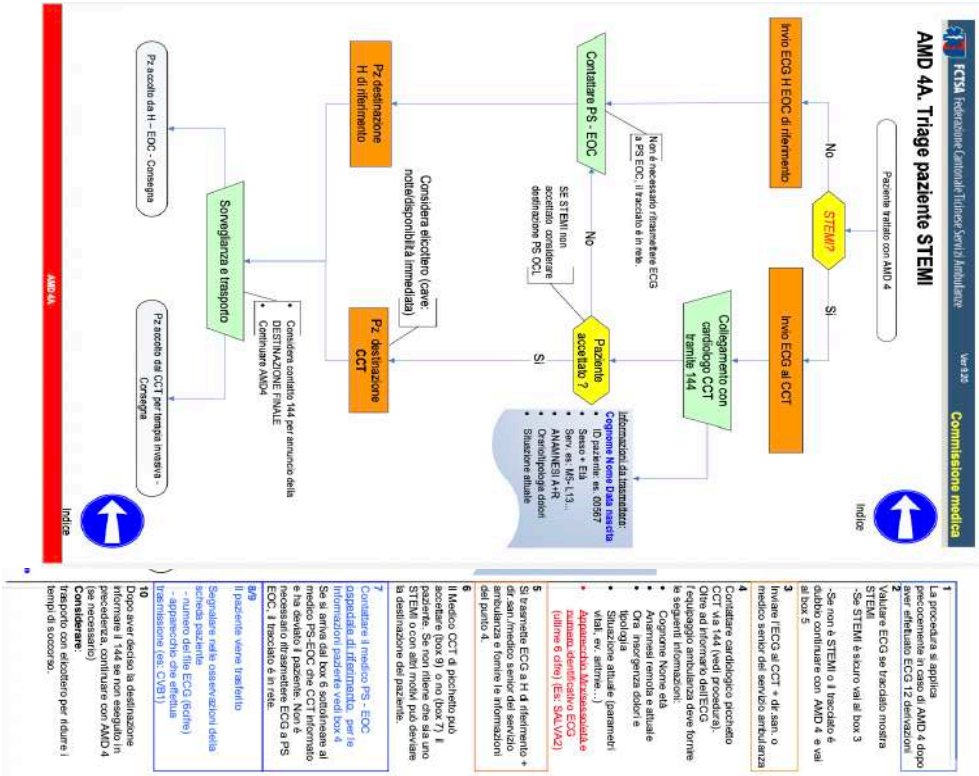
Applicabilità organizzativa	Possibilità contatto diretto con cardiologo invasivo – Apparecchi con moduli per esecuzione e trasmissione centralizzata ECG 12 derivate.
Costi	Nitrati Ringer Morfina

	Fentanil Aspegic Adrenalina Liquemina ECG 12 + TX - modulo ECG12 1500.- + 200 TX + 400.- annuali software 4000.- ( unatantum) 10 Elettrodi 2.- ( 1000.- per tutti ecg)
--	---

Conflitto d'interesse autori	Nessuno.
------------------------------	----------

7.2025

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
4a	Sindrome coronarica acuta	Renzo Rigotti	Pedrazzini Giovanni	6.2011	N40 +/- 10-2023-2024)	7 2025



**Commissione medica**

**• Obiettivo procedura se STEMI Se obiettivo non raggiungibile Fibrinolisi pre H**

# AMD 5



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. A. Motti

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
5	Analgesia	Alessandro Motti	Gabriele Casso	3.2009	3520 anno (ca 24%)	Ver3. 1. 2016

Introduzione:	Il seguente algoritmo di trattamento é stato completamente aggiornato nella versione del 2015. La nuova edizione considera l'esperienza positiva del modello precedente, i risultati di una ricerca effettuata da alcuni servizi della FCTSA e vuole garantire la copertura antalgica per il maggior numero di situazioni. Per questo motivo é stata introdotta una tabella di tipizzazione e sono state introdotte due modalit� di trattamento per alcune patologie.	
Scopo dell'AMD	Trattare e ridurre il dolore dei pazienti riducendo i rischi collaterali dovuti agli effetti dei farmaci anestetici. Garantire ai pazienti soccorsi di essere trattati per tutte le tipologie di dolore.	
Indicatori di risultato	Criterio 1) Riduzione del dolore con risultato < SVA3 2) Assenza di complicazioni dovute al trattamento 3) tipizzazione 4) conformit� di applicazione	Indicatore 1) Il 75% dei pazienti con dolore >2 arriva in ospedale con SVA<3 2) 95% dei pazienti non ha complicazioni 3) il 95% dei pazienti con dolore non sono da sindrome coronarica acuta 4) il protocollo viene applicato correttamente nel 95% dei casi
Responsabilit� del controllo	CDS	Frequenza controllo 6 mesi

Frequenza di aggiornamento	24 mesi
----------------------------	---------

Basi legali	LSan- Accredimento IAS 2010
Regolamenti FCTSA	Regolamento applicazione AMD
Regolamento servizi ambulanza	



### AMD 5. Bis Analgesia

TIPIZZAZIONE DOLORE	DOLORE VAS	
	LOW-3-4-5	H1-6-7-8-9-10
<p><b>TIPO 1</b> A) Pz. lincrociato eto con accesso difficile alle vie aeree B) Lussazioni</p>	<p><b>ESKETAMINA 0,2 - 0,4 mg/kg IV</b> ripetibile ogni 10 min. <b>+ MIDAZOLAM 1-2 mg IV</b> <b>(+ ATROPINA 0,5 mg IV)</b></p>	
<p><b>TIPO 2</b> TRAUMA esternità-torace-addome USTIONI DOLORE ADDOME DOLORE ONCOLOGIA</p>	<p><b>FENTANYL</b> 0,5-1 µg/kg IV se PA sist. &gt;= 90 mmHg</p>	<p><b>FENTANYL 1 µg/kg IV (max. 100 µg)</b> <b>ESKETAMINA 0,1 mg/kg IV (max. 10 mg)</b> Se dolore persistente <b>FENTANYL 25 µg IV</b> ripetibile ogni 5'- max: 200 µg <b>ESKETAMINA 2,5 mg IV</b> ripetibile ogni 5'- max: 20 mg se PA sist. &gt;= 90 mmHg</p>
<p><b>TIPO 3</b> CEFALEA</p>	<p><b>PARACETAMOLO</b> 1 g IV</p>	<p><b>FENTANYL</b> 0,5-1 µg/kg IV</p>
<p><b>TIPO 4</b> Blocco lombare/ lombosciatalgia</p>	<p><b>PARACETAMOLO 1 g IV</b> <b>DICLOFENAC 75 mg IV</b> <b>DIAZEPAM 5 mg IV</b></p>	

Questa tabella concerne le diverse tipologie e intensità di dolore. Se malgrado il primo trattamento non vi è un miglioramento della scala del dolore, per la terapia successiva considera l'intervento specialistico/MEU.

#### MONITORAGGIO

Per questi 4 tipi di dolore deve essere effettuato il seguente monitoraggio completo prima di iniziare la somministrazione dei farmaci:

- FR
- Saturazione O2
- ECG 3-5 derivazioni
- PA

#### PARTICOLARITÀ

Nel trattamento di TIPO 2 prestare particolare attenzione a contemporanea assunzione di benzodiazepine o alcool.

#### GRAVIDANZA

Antalgia in gravidanza contattare medico senior.

#### DICLOFENAC

Cave insufficienza renale, ulcera gastrica o terzo trimestre di gravidanza chiusura forame di Botallo.



Indice

AMD 5 Bis


Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
------------	-------------	--------------	--------------

<pre> graph TD     A[Accesso al paziente] --&gt; B[OPQRST]     B --&gt; C{Dolore SCA?}     C -- Si --&gt; D((444))     C -- No --&gt; E[/Ossigenoterapia SpO2 ≥ 92% - &lt; 100%/]     E --&gt; F[Valutare intensità dolore VAS]         </pre>	<p>Attivare SSU/MEU per garantire la loro presenza in caso di mancato effetto terapeutico o necessità di un trattamento avanzato.</p> <p>Con questa sintomatologia il soccorritore deve valutare in modo completo tutti gli elementi e applicare OPQRST.</p> <p>Questo porta anche ad identificare se la sintomatologia è collegata ad un quadro di sindrome coronarica acuta</p>	<p><b>Mnemonic OPQRST</b> è un approccio strutturato utilizzato nella valutazione del dolore nei pazienti durante la cura. Sta per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>O : Esordio</b> – Quando e come è iniziato il dolore?</li> <li>• <b>P : Provocazione/Palliazione</b> – Cosa rende il dolore migliore o peggiore?</li> <li>• <b>Q : Qualità</b> – Qual è il carattere del dolore (ad esempio, acuto, ottuso, palpitante)?</li> <li>• <b>R : Regione/Radiazioni</b> – Dove si trova il dolore? Si muove da qualche parte?</li> <li>• <b>S : Gravità</b> – Quanto è grave il dolore? (Spesso valutato utilizzando scale appropriate all'età come la Faces Pain Scale-Revised o la Oucher Scale per i bambini, come raccomandato dalla Society of Critical Care Medicine e supportato da studi osservazionali)</li> <li>• <b>T : Timing</b> – Il dolore è costante o viene e viene? Da quanto tempo è presente?</li> </ul>	
<p>Flowchart continuation: 'Ossigenoterapia SpO<sub>2</sub> ≥ 92% - &lt; 100%' leads to 'Valutare intensità dolore VAS'.</p>	<p>Motivazione Ossigeno solo sotto 95%</p> <p>Inserirei il monitoraggio iniziale per valutare se è possibile la somministrazione di farmaci che agiscono sulla respirazione, SNC e cardiovascolare</p> <p>Di seguito valutare 3 elementi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) intensità dolore</li> <li>2) possibilità di somm via IV</li> <li>3) tipizzazione del dolore</li> </ol>	<p>Ricordarsi per i pazienti con stato coscienza integro, di richiedere il consenso del paziente e valutare con lui la scelta terapeutica.</p>	<p>LSan art 7. consenso necessario per qualsiasi prestazione</p>

<p>Valutare intensità dolore SVA (ev. SVS)</p> <p>SVA ≤ 3 → Sorveglianza, annuncio precoce e trasporto</p> <p>SVA &gt; 3 → Via venosa possibile?</p>	<p><b>1) Valutare l'intensità del dolore</b> con la Scala Visio-Analogica ha lo scopo di apprezzare il livello di dolore dal punto di vista del paziente per poterlo trattare. Se un paziente descrive un livello di dolore inferiore a 3 (quindi 1-2) continuare con la sorveglianza ed il trattamento e se non si dovessero sviluppare dei peggioramenti il trattamento del dolore rimane conservativo.</p>	<p>Si tratta della prima fase di apprezzamento del dolore. Dobbiamo comprendere: 1: intensità soggettiva iniziale 2: tipo di dolore (tipizzazione)</p>	<p>SA. Berben, HH. Kemps; PM. van Grunsvan; JA. Mintjes-de Groot; RT. van Dongen; L. Schoonhoven, [Guideline 'Pain management for trauma patients in the chain of emergency care']. in <i>Ned Tijdschr Geneeskd</i>, vol. 155, n° 18, 2011, pp. A3100.</p>
<p>Via venosa possibile?</p> <p>Sì → Via venosa NaCl 0,9% 500 ml</p> <p>No → MAD</p>	<p><b>2)</b> Se il dolore del paziente supera il livello minimo definito si dovrà valutare la possibilità di somministrare un farmaco ad azione rapida per via endovenosa. Qualora questo non fosse possibile allora si dovrà passare ad una somministrazione per mezzo di un dispositivo di nebulizzazione intra-nasale (MAD).</p>	<p>MAD=Mucosal Atomization Device</p>	<p><i>Joint Commission Standards dell'American Pain Society</i></p>
<p>MAD</p> <p>Peso PZ &lt; 60kg → FENTANYL 50 µg (1 ml) 0,5 ml per narice</p> <p>Peso PZ ≥ 60kg → FENTANYL 100 µg (2 ml) 1ml per narice</p> <p>Both paths lead to Sorveglianza, annuncio precoce e trasporto</p>	<p><b>2a)</b> La somministrazione attraverso MAD prevede l'utilizzo solo di alcuni farmaci che vanno somministrati secondo il peso del paziente.</p> <p>Rimane imperativa la continua sorveglianza di tutti i parametri vitali del paziente e dello stato di veglia.</p>	<p>Utilizzare indicazione del produttore.</p>	

	<p><b>2b)</b> Se é stato inserito un accesso venoso é necessario a questo punto identificare il tipo di dolore espresso dal paziente e incrociare questa informazione con l'intensità rilevata in precedenza.</p> <p><b>3) Tipizzazione</b>          Tipo 1 =é una tipologia di paziente traumatizzate per il quale non é possibile un accesso immediato e quindi la proposta terapeutica viene indicata nella tabella nella pagina seguente (5bis).</p> <p>Per questi pazienti considerare eventualmente l'intubazione AMD 13.</p> <p>Tipo 2: troviamo differenti tipi di paziente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il paziente traumatizzato ma di libero accesso e nello specifico con trauma estremità-torace- addome</li> <li>• Il paziente ustionato</li> <li>• Il paziente con dolore addominale</li> <li>• Il paziente con dolore oncologico</li> </ul> <p>Tipo 3: si tratta di pazienti con cefalea già in anamnesi</p> <p>Tipo 4: paziente con dolori di tipo neuro-osteo-articolare alla colonna lombo-sciatalgia o blocchi lombari.          Dalla valutazione dell'SVA si sceglierà se utilizzare la soluzione farmacologica "LOW" oppure "HIGH". La descrizione dei farmaci per tipo e intensità di dolore viene descritta nella tabella 5bis.</p>	<p>Sulla base degli interventi effettuati la CDS ritiene importante trattare il maggior numero di categorie di dolore. Per questo motivo sono stati aggiunti dei farmaci in funzione della tipologia di dolore del paziente.</p>
<p>Cave</p> <p>pz. intossicato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alcool</li> <li>- benzodiazepine</li> <li>- oppiacei</li> </ul> <p>pz. grande obeso</p> <p>pz. Anziano</p> <p>pz. con BPCO severa</p>	<p>Attenzione alla valutazione del paziente intossicato da alcol, benzodiazepine oppure oppiacei che a causa dello stato alterato potrebbe falsare il risultato e la tipizzazione sia come intensità che localizzazione.</p> <p>Le altre categorie sono da attenzionare per le caratteristiche e la risposta ai farmaci analgesici: vi é il rischio aumentato di depressione respiratoria e altri effetti avversi dei farmaci analgesici, in particolare degli oppioidi</p>	<p><b>Pazienti anziani</b>, i cambiamenti fisiologici legati all'età (ridotta clearance epatica e renale, alterata distribuzione dei farmaci, aumentata sensibilità del sistema nervoso centrale) aumentano la suscettibilità agli effetti collaterali degli analgesici, in particolare sedazione, confusione, ipotensione e depressione respiratoria.</p> <p>Nei <b>pazienti obesi</b>, la farmacocinetica degli analgesici, in particolare degli oppioidi, può essere alterata (aumento del volume di distribuzione, variazioni nell'eliminazione), con rischio di accumulo e maggiore incidenza di depressione respiratoria, soprattutto in presenza di sindromi da ipoventilazione o apnea ostruttiva del sonno, condizioni frequenti in questa popolazione. Nei pazienti con <b>BPCO</b>, l'uso di oppioidi può ridurre ulteriormente la riserva respiratoria già compromessa, aumentando il rischio di ipoventilazione, ipercapnia e apnea anche a dosaggi raccomandati.</p>

<b>TIPIZZAZIONE DOLORE</b>	<b>Trattamento Tipo 1</b>		
<b>TIPO 1</b> A) Pz. incarcerato e/o con accesso difficile alle vie aeree - B) Lussazioni non trattabili con MO/Fentanyl	Paziente traumatizzato ed incarcerato Oppure pazienti con lussazioni		
<b>TIPO 2</b> TRAUMA estremità-torace-addome USTIONI DOLORE ADDOME DOLORE ONCOLOGIA	<b>Trattamento tipo 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pazienti traumatizzati: alle estremità-addome o torace</li> <li>• Ustioni</li> <li>• Dolore addome</li> <li>• Dolore oncologico</li> </ul> <b>Tattamento tipo 3</b> Paziente con Cefalea		
<b>TIPO 3</b> CEFALEA	<b>Trattamento Tipo 4</b> Dolori lombari invalidanti, lombosciatalgie.		
<b>TIPO 4</b> Blocco lombare/ lombosciatalgia	Preparazione Diclofenac: per la somministrazione IV di questo farmaco attenersi alle prescrizioni del "compendium" in particolare diluire la fiala in 100 ml di NaCl e somministrare lentamente (10-15 min). CONTROINDICAZIONI: ulcera gastrica, insufficienza renale e epatica	<b>Preparazione Voltaren dal compendium</b> A seconda della durata prevista dell'infusione, utilizzare da 100 a 500 ml di soluzione isotonica (NaCl 0,9%) o una soluzione di glucosio al 5%. In entrambi i casi, miscelare prima con una soluzione iniettabile di bicarbonato di sodio (0,5 ml di soluzione all'8,4% o 1 ml di soluzione al 4,2% o il volume corrispondente di una soluzione a una concentrazione diversa), prelevata da un flaconcino appena aperto. Aggiungere il contenuto di una fiala di Voltaren alla soluzione risultante. Deve essere utilizzata solo una soluzione limpida. Una soluzione contenente	

TIPIZZAZIONE DOLORE	DOLORE SVA		Indice
	LOW-3-4-5	HI-6-7-8-9-10	
<b>TIPO 1</b> A) Pz. Incarcerato ero con eccesso difficile alla via aereo - B) Lussazioni non trattabili con Esketamina-Fentanyl	<b>ESKETAMINA 0,2 - 0,4 mg/kg IV</b> ripetibile ogni 10 min. + <b>MIDAZOLAM 1-2 mg IV</b> (+ <b>ATROPINA 0,5 mg IV</b> )		Nel dolore di tipo 2 sono presenti due possibili soluzioni terapeutiche. La terapia da somministrare deve seguire la linea orizzontale. Questo significa che se un soccorritore sceglie di iniziare con fentanyl e assiste ad un peggioramento, oltre a seguire le procedure interne al servizio per la richiesta di personale specializzato (medico senior e/o infermiere specializzato), potrà continuare unicamente sulla stessa linea orizzontale somministrando fentanyl e non potrà passare a MO e KETAMINA.
<b>TIPO 2</b> TRAUMA estremità-torace-addome USTIONI DOLORE ADDOME DOLORE ONCOLOGIA	<b>FENTANYL</b> 0,5-1 µg/kg IV se PA sist >= 90 mmHg	<b>FENTANYL</b> 1 µg/kg IV (max. 100 µg) o <b>ESKETAMINA</b> 0.1mg/kg IV (max 10 mg ) Poi <b>FENTANYL</b> 25 µg IV ripetibile ogni 5'-max. 200 µg o <b>ESKETAMINA</b> 2.5 mg IV ripetibile ogni 5'-max. 20 mg se PA sist >= 90 mmHg	
Questa tabella concerne le diverse tipologie e intensità di dolore. Se malgrado il primo trattamento non vi è un miglioramento della scala del dolore, per la terapia successiva considera l'intervento specialista/MEU.			
<b>MONITORAGGIO</b> Per questi 4 tipi di dolore deve essere effettuato il seguente monitoraggio completo prima di iniziare la somministrazione dei farmaci: <ul style="list-style-type: none"> <li>FR</li> <li>Saturazione O2</li> <li>ECG 3-5 derivazioni</li> <li>PA</li> </ul>			
<b>PARTICOLARITÀ</b> Nel trattamento di TIPO 2 prestare particolare attenzione a contemporanea assunzione di benzodiazepine o alcol.			
<b>GRAVIDANZA</b> Antalgia in gravidanza contattare medico senior.			
<b>DICLOFENAC</b> Cave insufficienza renale, ulcera gastrica o terzo trimestre di gravidanza chiusura forame di Botallo			
			
Indice			
Descrivere Particolarità e Monitoraggio			
La CDS ha scelto di inserire due modalità differenti di trattamento. Le motivazioni a questa scelta sono legate a due differenti approcci avvenuti tra 2014 e 2015 sul territorio Cantonale dove nel sopracceneri si è effettuato uno studio sull'utilizzo di Morfina e Ketamina mentre nel sottoceneri la valutazione si è concentrata sulla somministrazione di fentanyl. Sulla scorta di queste esperienze positive per la riduzione del dolore e dell'esperienza dei soccorritori la CDS ha deciso di mantenere entrambe le possibilità terapeutiche			

<p>Tipo2 Tipo3 Tipo4</p> <p>to da: epine bese</p>	<p>Nella rivalutazione dopo il primo trattamento valutare se il dolore è regredito ed eventualmente passare ad un livello superiore di analgesia.</p> <p><b>Anticipare arrivo SSU</b></p>		
	<p><b>Motivare</b> Fentanil e quando passare a amd 13</p>		
	<p>Dopo la somministrazione dei farmaci (qualsiasi tipo) valutare se il paziente accusa sintomi di nausea oppure si presentano episodi di vomito. Questi vengono trattati con Ondansetron IV nel dosaggio previsto.</p>		
	<p>Considerare parallelamente, in funzione della patologia del paziente e del relativo algoritmo applicato, un'evacuazione e trasporto veloce.</p>		

Livelli di prove	Richiedere al responsabile dell'AMD la documentazione relativa ai due lavori eseguiti in Ticino che hanno portato alla strategia di trattamento.		
Formazione e competenze	Competenze di base del soccorritore (formazione) oltre ad una comprensione e giusta interpretazione dell'AMD.		
Competenze specialistiche	Per gli anestetici si richiede che l'operatore sia in grado di affrontare complicazioni legate alla ventilazione e quindi la gestione avanzata delle vie aeree.		
Tipo di formazione consigliata			
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio X	Formazione FCTSA <input type="checkbox"/>
Applicabilità organizzativa	Preparazione del diclofenac Disponibilità di dispositivi per somministrazione intranasale (MAD)		
Costi (prezzi 1.2016)	MAD: Morfina            Fentanil            Diazepam 5 fiale 2 ml-6.30 chf Ketamina        Zofran 10 fiale/2ml 75.- CHF            Diclofenac 3 fiale 5 ml 7.75 CHF		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		



## AMD 6



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. A. Motti

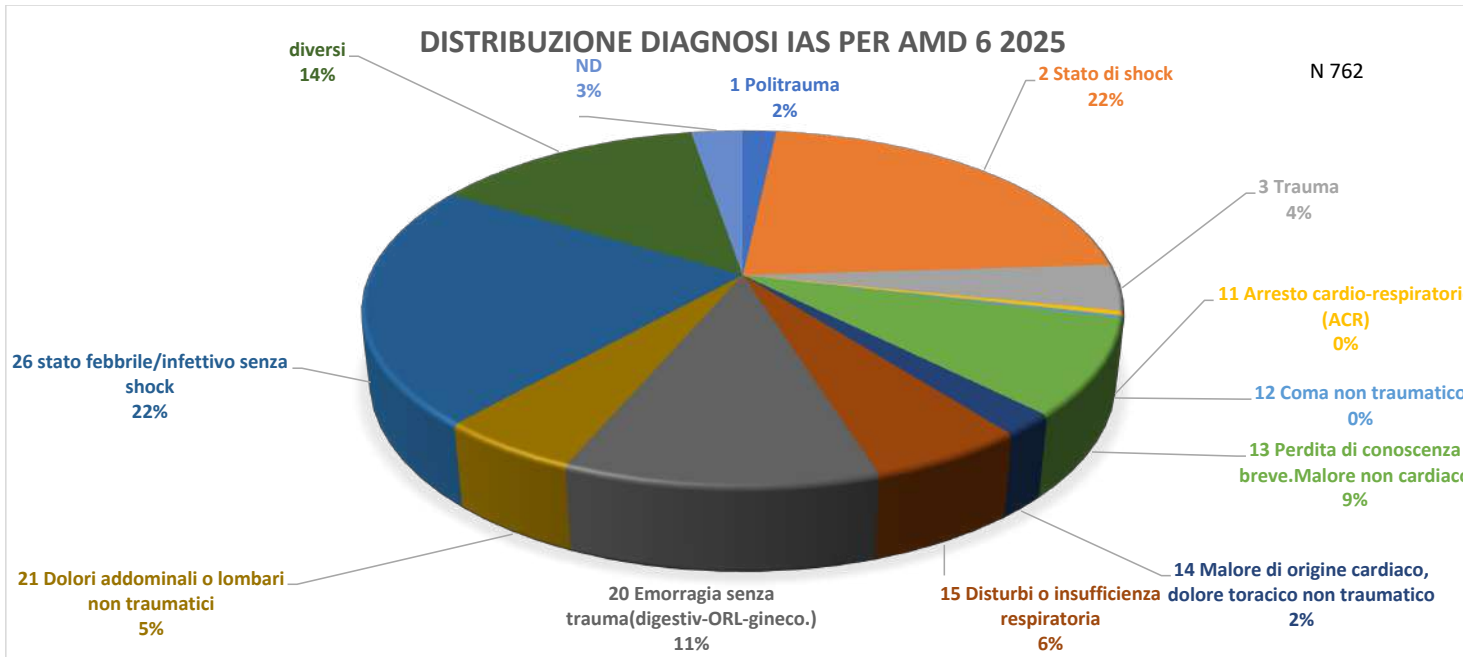
n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
6	Shock ipovolemico/settico	Alessandro Motti	Michael Llamas	3.2018	...	...

Introduzione:	L'AMD è stato realizzato partendo dal presupposto che, tranne le situazioni dove vi è una chiara componente traumatica, i soccorritori si trovano a dover trattare una serie di sintomi legati all'ipossia-ipovolemia, le cause non sono ancora conosciute ma bisogna intervenire tempestivamente.	
Scopo dell'AMD	Lo scopo è quello di identificare lo stato di shock, determinarne la gravità e permettere il collegamento al trattamento del paziente traumatizzato attraverso un algoritmo specifico. Attraverso il riempimento del letto vascolare ed eventuale aggiunta di amine si vuole garantire una minima perfusione d'organo. Parallelamente l'intenzione è di iniziare la diagnostica di laboratorio e un trattamento antibiotico precoce per i pazienti con shock settico. Infine il trattamento definitivo dello shock viene fatto in ospedale e quindi soccorso e trasporto devono essere effettuati in tempi molto brevi per ridurre l'intervallo evento-risoluzione.	
Indicatori di risultato	Corretta identificazione della diagnosi Delta PA tra arrivo sul posto e consegna del paziente in H Temperatura in H > = della prima valutazione Delta MEES	90% casi diagnosi corretta Deve essere uguale o positivo nel 90% casi  Trend positivi negli ultimi 3 anni 95% positivo + trend positivo ultimi 3 anni
Responsabilità del controllo	CdS	<b>Frequenza controllo</b> Ogni 6 mesi

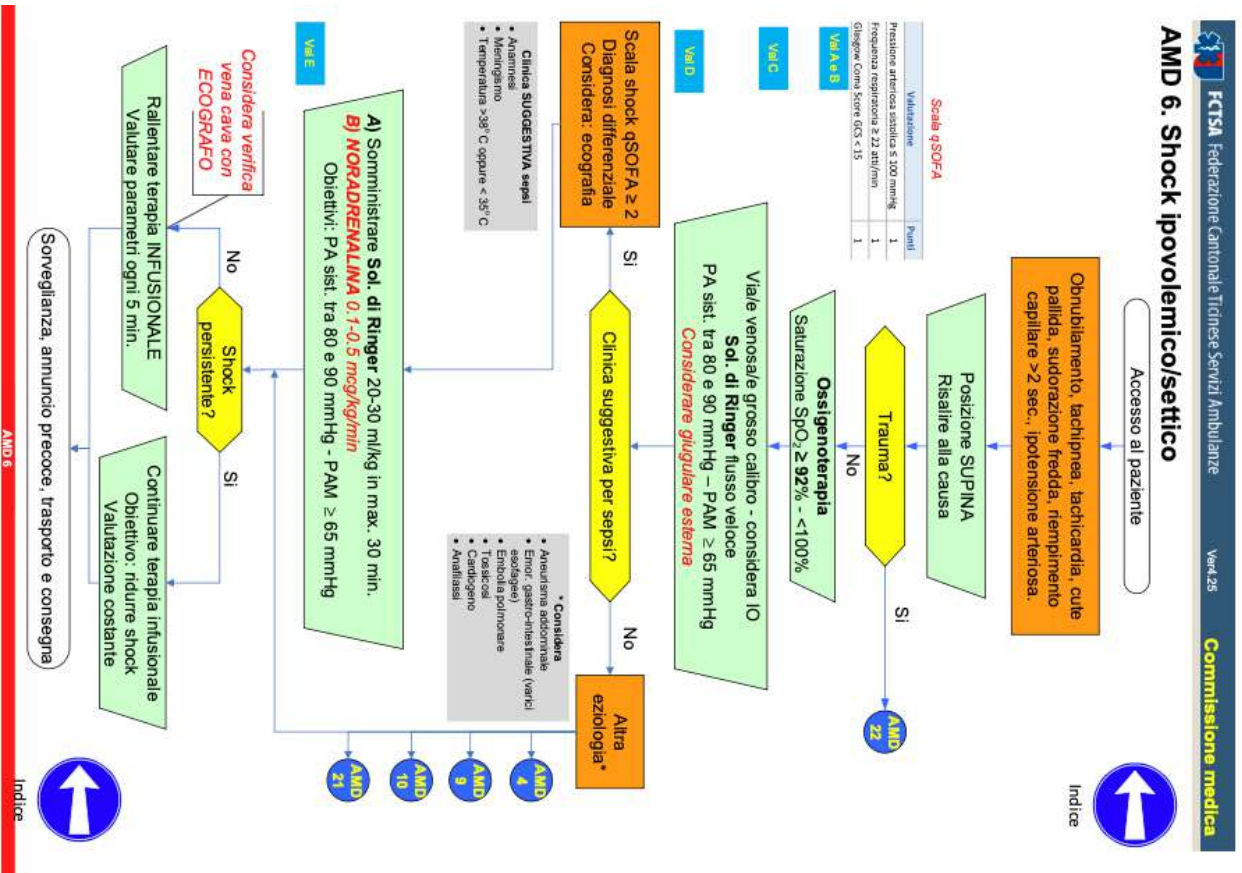
<b>Frequenza di aggiornamento</b>	Ogni 2 anni
-----------------------------------	-------------

<b>Basi legali</b>	A) Conformemente all'articolo 39 capoverso 2 <sup>bis</sup> della legge federale sull'assicurazione malattie (LAMal) e all'articolo 3 capoversi 3-5 della Convenzione inter-cantonale sulla medicina altamente specializzata (CIMAS), Il trattamento dei pazienti adulti con gravi lesioni mono- o multi-distrettuali tali da configurare un rischio immediato o potenziale per la sopravvivenza e con un indice di gravità di almeno 20 punti secondo l'Injury Severity Score (ISS) è attribuito {...}tra i 12 centri ...Ente Ospedaliero Cantonale, Sito Ospedale Regionale di Lugano . B) LSan e delega.
<b>Regolamenti FCTSA</b>	Documento: Elementi di Triage Rega
<b>Regolamento servizi ambulanza</b>	Processo O+O

### Distribuzione dell'applicazione AMD nei codici diagnosi IAS

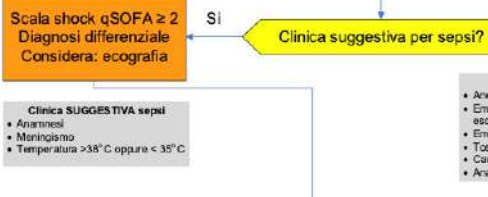


Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia								
<p><b>FA</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Parti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60 mmHg</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1mm</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>W/A+B</b> <b>VALC</b> <b>VED</b></p>		Parti	60 mmHg	1	1mm	1	1	1	<p>Valutare la scena e il paziente. La situazione permette di evidenziare potenziali cause. Talvolta invece valutando un paziente con segni blandi ci si rende conto che il paziente è in uno stato di shock o preshock.</p> <p>Valutare a più riprese la pressione arteriosa poiché la prima valutazione potrebbe essere sfalsata dall'aspetto anche emotivo del paziente.</p> <p>Per completezza effettuare una valutazione bilaterale della pressione arteriosa. Verificare sempre la correttezza delle misurazioni di PA di apparecchi automatici con un controllo manuale preventivo.</p> <p>La valutazione segue la valutazione primaria dove A e B sono la prima priorità e seguiti da C.</p> <p>Anche se nella forma grafica l'ossigenoterapia è a metà schema le attività che precedono la somministrazione di ossigeno devono prendere pochi minuti. I team performanti garantiscono attività di valutazione e trattamento in contemporanea per ridurre le perdite di tempo.</p> <p>Il valore di saturazione previsto è indicativo ed è stato identificato in analogia agli altri AMD.</p> <p>Nello shock ipovolemico grave non attendere il valore della saturazione ma somministrare velocemente ossigeno ad alto flusso.</p> <p>Il trattamento base per tutti i pazienti in stato di shock è quello della sostituzione del volume attraverso vie di grosso calibro e di cannule corte in modo da permettere un flusso veloce (alte dosi al minuto). Qualora non fosse immediatamente possibile l'incannulazione venosa periferica il personale specializzato e il medico devono</p>	<p>Anticipato il passaggio all'AMD 22 che considera anche il Trauma Cranico (22b per il mono TC).</p> <p>Maggiore risalto all'emostasi interna ed esterna. Enfatizzata la valutazione del bacino instabile.</p> <p>Attenzione alle situazioni particolari Pediatría, anziani, pz che assumono particolari farmaci, donne gravide dove i parametri sono da valutare in modo differente</p> <p>Relazione tra flusso e cannula utilizzata (vedi tabella a fine documento)</p> <p>Due cannule 16G (180 ml/min) in due minuti permettono di infondere 720 ml (180mlx2)=360mlx2=720mL</p> <p>Controllo parametri almeno ogni 5 minuti.</p> <p>Indicazione per la pediatria: l'AMD shock ipovolemico del bambino attualmente non è previsto quindi qui sono state inserite le indicazioni anche per questa tipologia di paziente</p>	<p></p> <p>IO vedi ECC 2020 sulle priorità di accesso venoso.</p>
	Parti										
60 mmHg	1										
1mm	1										
1	1										

optare per un accesso intraosseo o attraverso giugulare.  
 Considerare un doppio triplo accesso venoso in modo da raddoppiare la quantità di liquidi somministrati.  
 Non trascurare il trattamento di una potenziale ipotermia di II o III grado.  
 Affrontare la problematica in modo aggressivo, se possibile spostare rapidamente il paziente in luogo più caldo, evitando la dispersione del calore avvolgendo il paziente con telo isotermico (solo coprendo la parte superiore del corpo non è sufficiente dato che vi è dispersione di calore per effetto di conduzione) e iniziando una terapia infusionale con soluzioni riscaldate fisiologicamente.  
 Flusso veloce: da applicare qualora ci fosse ipotensione arteriosa considerando almeno di infondere 1000 ml in 10'. Ricontrollare la PA dopo la somministrazione (vedi di seguito)



Scala qSOFA da utilizzare per la gravità dello shock settico.  
 Valutare l'opzione diagnostica dell'ecografia.

La scala qSOFA (Quick Sequential Organ Failure Assessment) è uno strumento utilizzato per identificare i pazienti con sospetta sepsi che sono a rischio di un

*Scala qSOFA*

Valutazione	Punti
Pressione arteriosa sistolica ≤ 100 mmHg	1
Frequenza respiratoria ≥ 22 atti/min	1
Glasgow Coma Score GCS < 15	1

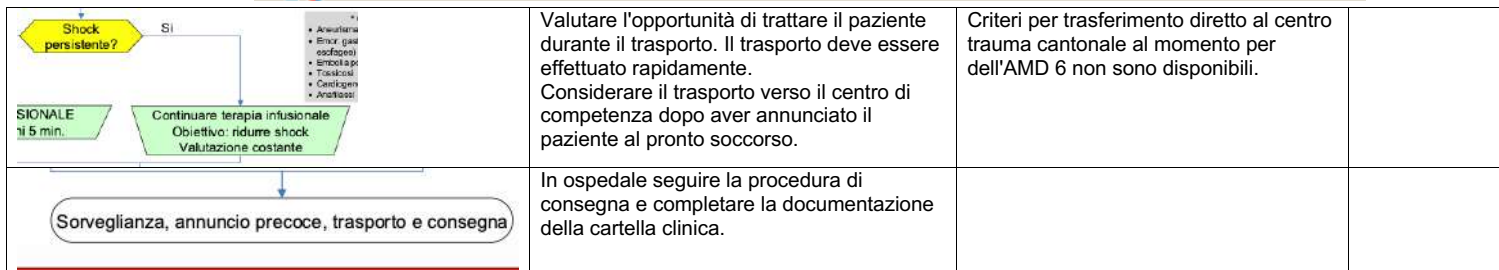
esito sfavorevole.

Questa scala valuta tre parametri clinici:

- Frequenza respiratoria ≥ 22 atti/minuto
- Alterazione dello stato mentale (Glasgow Coma Scale < 15)
- Pressione arteriosa sistolica ≤ 100 mmHg

Se un paziente presenta due o più di questi criteri, è considerato a rischio di sepsi grave e richiede un'attenzione medica immediata

<p>Scala shock qSOFA <math>\geq 2</math> Diagnosi differenziale Considera ecografia</p> <p>Clinica SUGGERITIVA sepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anamnesi</li> <li>Meningismo</li> <li>Temperatura <math>&gt;38^{\circ}\text{C}</math> oppure <math>&lt; 35^{\circ}\text{C}</math></li> </ul> <p>* Considera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aneurisma addominale</li> <li>Emor. gastro-intestinale (scappate)</li> <li>Embolia polmonare</li> <li>Tossicosi</li> <li>Cardiogeno</li> <li>Anafilassi</li> </ul> <p>A) Somministrare Sol. di Ringer 20-30 ml/kg in max. 30 min. B) NORADRENALINA 0.1-0.5 mcg/kg/min Obiettivi: PA sist. tra 80 e 90 mmHg - PAM <math>\geq 65</math> mmHg</p> <p>Val C</p>	<p>"Shock persistente ? Si" è importante rivalutare lo stato di shock ed ev. somministrare ancora 20/30 ml/kg in 30 min</p> <p>Il personale specializzato ha come possibilità dopo aver infuso liquidi, di iniziare terapia con catecolamine in pompa..</p> <p>Pediatria volume : considerare dose di 20 ml/kg bolus ripetibile 1 volta</p> <p>Continuare il monitoraggio stretto del paziente.</p>	<p>Nel caso non traumatico una perdita nel terzo spazio necessita una sostituzione di volume maggiore.</p> <p>Nuova indicazione per la pediatria: l'AMD shock ipovolemico del bambino attualmente non è previsto quindi qui sono state inserite le indicazioni.</p>	<p>CRASH 2</p>
<p>per sepsi?</p> <p>No</p> <p>Altra eziologia*</p> <p>* Considera</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aneurisma addominale</li> <li>Emor. gastro-intestinale (varici esofagee)</li> <li>Embolia polmonare</li> <li>Tossicosi</li> <li>Cardiogeno</li> <li>Anafilassi</li> </ul> <p>max. 30 min.</p> <p>M <math>\geq 65</math> mmHg</p> <p>AMD 4</p> <p>AMD 9</p> <p>AMD 10</p> <p>AMD 21</p> <p>Val E</p> <p>Clinica SUGGERITIVA sepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anamnesi</li> <li>Meningismo</li> <li>Temperatura <math>&gt;38^{\circ}\text{C}</math> oppure <math>&lt; 35^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>	<p>Escluso lo shock settico considerare altre potenziali cause dello stato di shock ed eventualmente passare all'atto medico delegato corrispondente</p>	<p>Le I e le T che troviamo nelle cause più probabili di arresto cardiaco vengono considerate anche in questa fase del trattamento.</p> <p>Se la clinica è suscettibile di sepsi e qSOFA. Fare le seguenti valutazioni:</p> <p>Val E</p> <p>Clinica SUGGERITIVA sepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anamnesi</li> <li>Meningismo</li> <li>Temperatura <math>&gt;38^{\circ}\text{C}</math> oppure <math>&lt; 35^{\circ}\text{C}</math></li> </ul>	
<p>Shock persistente?</p> <p>No</p> <p>Verifica vena cava con ECOGRAFO</p> <p>Rallentare terapia INFUSIONALE Valutare parametri ogni 5 min.</p>	<p>"Shock persistente? No"</p> <p>Se la terapia infusionale è stata efficace e si rileva una stabilizzazione della pressione e un assestamento della frequenza cardiaca con un miglioramento complessivo dei parametri, si rallentano i flussi unicamente per il mantenimento della pervietà delle canule.</p> <p>Mantenere il monitoraggio continuo del paziente.</p>		



<b>Livelli di prove</b>	Le indicazioni e i principi dell'AMD sono stati recuperati per la parte traumatologia dalle indicazioni presenti nella formazione di Advanced Trauma Life Support (ATLS).
-------------------------	---

<b>Formazione e competenze</b>	Valutazione del paziente qSOFA		
<b>Competenze specialistiche</b>	Posa di vie centrali o puntione dei grossi vasi Somministrazione farmacologica particolare Per il passaggio ad altri AMD sono da considerare le medesime competenze.		
<b>Tipo di formazione consigliata</b>	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione pratica per il servizio X	Formazione FCTSA <input type="checkbox"/>
<b>Applicabilità organizzativa</b>			
<b>Costi</b>			
<b>Conflitto d'interesse autori</b>			

Tabella di riferimento per i flussi di liquidi e le dimensioni delle canule venose

GAUGE	Ø INT.-EST.	LUNGH. CATETERE	FLUSSO(ml./min.)
14G	1,6 – 2,1	mm. 45	240
16G	1,3 - 1,7	mm. 45	180
17G	1,2 – 1,5	mm. 45	125
18G	0,9 – 1,3	mm. 45	90
20G	0,8 – 1,1	mm. 32	60
22G	0,6 – 0,9	mm. 25	36
24G	0,5- 0,7	mm. 19	20
26G	0,4- 0,6	mm. 19	13

# AMD 7



## SOCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. A. Motti

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
7	Crisi Asmatica/esacerb. BPCO	Alessandro Motti	M. Llamas ---	3.2010	7.3% N1055 (2015) N700-2025	11.2025

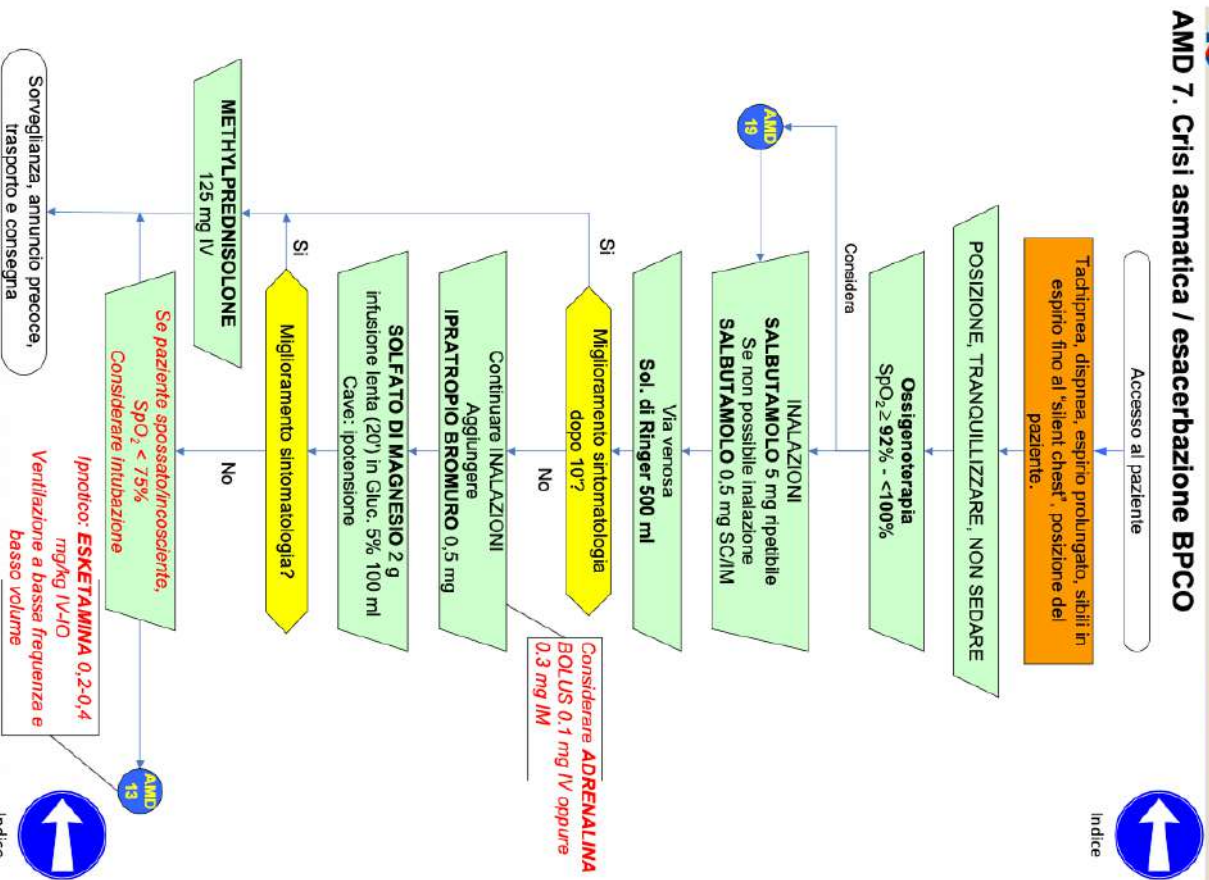
Introduzione:	Precoce riconoscimento dei sintomi e precoce trattamento costituiscono una base importante per i risultati in modo da evitare trattamenti invasivi (intubazione). In queste patologie è importante un particolare riguardo al rapporto comunicativo tra curante e paziente poiché la componente emozionale e di sicurezza influenza il quadro clinico e la risposta terapeutica.				
Scopo dell'AMD	Riconoscere l'eziologia della patologia attraverso segni e sintomi. Garantire un'ossigenazione e ridurre il consumo metabolico migliorando la compliance polmonare e garantendo mantenimento di ossigenazione adeguata. Ripristinare le condizioni di un'alterazione delle funzioni vitali.				
Indicatori di risultato	<ul style="list-style-type: none"> <li>% riconoscimento della diagnosi</li> <li>% pazienti trattati aumento della saturazione alla consegna in H</li> <li>Delta MEES</li> <li>Riduzione del rapporto tra: pazienti intubati / pazienti trattati totale anno precedente</li> </ul>	80%	95%	Stabile e migliorato 85%	≤2%
Responsabilità del controllo	CdS	Frequenza controllo	Semestrale		

Frequenza di aggiornamento	Vedi registro IRA
----------------------------	-------------------


Basi legali	LSan – Delega. Indicazioni per evitare l'accanimento terapeutico e qualità di vita: non intubazione Stadio IV.
Regolamenti FCTSA	Registro "problemi respiratori acuti-FHQ"
Regolamento servizi ambulanza	O+O

**Schema generale dell'AMD**

### AMD 7. Crisi asmatica / esacerbazione BPCO



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
<p>Accesso al paziente</p> <p>Tachipnea, dispnea, espirio prolungato, sibili in espirio fino al "silent chest", posizione del paziente.</p>	<p>Gli elementi descritti in questo passaggio descrivono le caratteristiche della patologia e sono fondamentali per il suo riconoscimento. Includere nella valutazione i fattori di rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fumo</li> <li>• Tipo di lavoro (industria chimica...)</li> <li>• Allergie</li> </ul> <p>Inoltre considerare, tosse durata della dispnea, tipologia di espettorato. Durata espositiva ai fattori rischio. Familiarità. Precedenti ricoveri e comorbidità (malattie muscoloscheletriche, tumori, osteoporosi..)</p>	<p><b>Mnemonic OPQRST</b> è un approccio strutturato utilizzato nella valutazione del dolore nei pazienti durante la cura. Sta per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>O : Esordio</b> – Quando e come è iniziato il dolore?</li> <li>• <b>P : Provocazione/Palliazione</b> – Cosa rende il dolore migliore o peggiore?</li> <li>• <b>Q : Qualità</b> – Qual è il carattere del dolore (ad esempio, acuto, ottuso, palpitante)?</li> <li>• <b>R : Regione/Radiazioni</b> – Dove si trova il dolore? Si muove da qualche parte?</li> <li>• <b>S : Gravità</b> – Quanto è grave il dolore? (Spesso valutato utilizzando scale appropriate all'età come la Faces Pain Scale- Revised o la Oucher Scale per i bambini, come raccomandato dalla Society of Critical Care Medicine e supportato da studi osservazionali)</li> <li>• <b>T : Timing</b> – Il dolore è costante o viene e viene? Da quanto tempo è presente?</li> </ul>	<p>Global initiative for Chronic Obstructive Lung Disease Update 2010 www.goldcopd.org</p>
<p>POSIZIONE, TRANQUILLIZZARE, NON SEDARE</p> <p>Ossigenoterapia SpO<sub>2</sub> ≥ 92%</p>	<p>Il primo passaggio fondamentale è quello di tranquillizzare il paziente e rassicurarlo. Instaurare un buon rapporto relazionale ed evitare il suo affaticamento. La Posizione da proporre è quella seduta. La sedazione è da evitare o da introdurre solo in casi specifici poiché le conseguenze sono un peggioramento della meccanica respiratoria che viene inibita dai farmaci. Inoltre vi è una grave alterazione dello stato di coscienza che può mascherare il quadro clinico nascondendo gli effetti della terapia.</p> <p>Ossigenoterapia: instaurare precocemente un'ossigenoterapia in modo da raggiungere dei livelli di Ossimetria uguali o superiori a 92% come obiettivo. Valutare la somministrazione prolungata di Ossigeno ad alto flusso per i pazienti già conosciuti con una BPCO poiché potrebbe</p>	<p>La crisi asmatica, o attacco d'asma, rappresenta una condizione di emergenza caratterizzata da un'improvvisa o progressiva difficoltà respiratoria dovuta a un restringimento delle vie aeree. In questa situazione, i broncodilatatori svolgono un ruolo cruciale nella gestione acuta dei sintomi e nel miglioramento della funzione respiratoria.</p>	

	<p>aumentare il rischio di carbonaricosi. Questi pazienti vivono con livelli di saturazione più bassi rispetto ai valori standardizzati.</p>		
	<p>Considerare se la crisi acuta sia stata scatenata da cause esterne di intossicazione. Ed eventualmente somministrare Beta 2 (Salbutamolo) per l'azione bronco dilatante. Dopo il trattamento con ossigenoterapia.</p> <p>L'uso eccessivo di soli broncodilatatori a breve durata d'azione è considerato un segnale di asma non controllata e un fattore di rischio per riacutizzazioni gravi.</p>	<p>Funzioni principali dei broncodilatatori</p> <p><b>Rilassamento muscolare:</b> Agiscono legandosi alle cellule della muscolatura liscia dei bronchi, inducendone il rilassamento immediato.</p> <p><b>Aumento del calibro bronchiale:</b> Incrementano il diametro dei bronchi e dei bronchioli, riducendo la resistenza al passaggio dell'aria e facilitando la respirazione.</p> <p><b>Riduzione del muco:</b> Contribuiscono a diminuire i livelli di muco nelle vie aeree. I broncodilatatori sono farmaci che agiscono rilassando la muscolatura liscia dei bronchi, favorendo così la dilatazione delle vie aeree e migliorando il passaggio dell'aria nei polmoni. Sono suddivisi principalmente in due categorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beta2-agonisti a breve durata d'azione (SABA): come il salbutamolo e la terbutalina.</li> <li>• Anticolinergici: come l'ipratropio bromuro.</li> </ul> <p>Durante una crisi asmatica, i broncodilatatori rappresentano il trattamento di prima linea. Vengono somministrati prevalentemente per via inalatoria, così da agire direttamente sulle vie aeree e ridurre il rischio di effetti collaterali sistemici. Il loro impiego è fondamentale per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alleviare rapidamente dispnea, sibili e senso di costrizione toracica;</li> <li>• Migliorare la saturazione di ossigeno;</li> <li>• Prevenire la progressione verso forme più severe di insufficienza respiratoria.</li> </ul>	

	<p>E' importante ricordare che, nelle forme più gravi di attacco, l'uso esclusivo dei broncodilatatori può non essere sufficiente: spesso è necessaria l'associazione con corticosteroidi sistemici e, nei casi più critici, l'ossigenoterapia. La somministrazione precoce di corticosteroidi sistemici, come il prednisone o il metilprednisolone, è raccomandata per prevenire la progressione verso forme gravi di insufficienza respiratoria e ridurre il rischio di recidive. Sebbene il loro effetto non sia immediato come quello dei broncodilatatori, i corticosteroidi sono essenziali per un controllo efficace e duraturo dell'infiammazione asmatica, rappresentando un pilastro terapeutico nelle linee guida per il trattamento delle crisi acute. L' azione rapida dell'adrenalina consiste nel determinare una broncodilatazione intensa e nell'alleviare l'edema delle vie aeree, offrendo un sollievo immediato nei casi più critici. Tuttavia, l'uso di adrenalina non è raccomandato nella routine della gestione dell'asma, ma viene riservato a situazioni d'emergenza. Può essere utilizzata per via inalatoria o intramuscolare in situazioni di crisi asmatica particolarmente grave, soprattutto quando vi è il sospetto di anafilassi o quando i broncodilatatori convenzionali non risultano efficaci</p>	<p><b>Ruolo dei liquidi:</b> La somministrazione di liquidi deve essere attentamente monitorata per evitare il sovraccarico di volume, che può peggiorare l'edema polmonare. È importante mantenere un equilibrio tra l'idratazione e la prevenzione dell'accumulo di liquidi nei polmoni  <b>Ruolo dei corticosteroidi</b>                  Inalazione-nebulizzazione                  I corticosteroidi rivestono un ruolo fondamentale nella gestione della crisi acuta d'asma, soprattutto nei casi in cui i broncodilatatori da soli non risultano sufficienti a controllare i sintomi. Questi farmaci agiscono riducendo rapidamente l'infiammazione delle vie aeree, limitando l'edema bronchiale e la produzione di muco, e contribuendo così a ristabilire una migliore funzionalità respiratoria.</p>
	<p>Il solfato di magnesio viene somministrato per via endovenosa e agisce rilassando la muscolatura liscia bronchiale, favorendo la broncodilatazione e migliorando la funzione respiratoria. Il suo utilizzo è raccomandato soprattutto nei casi in cui la risposta ai broncodilatatori e ai corticosteroidi sia insufficiente                  La ketamina, invece, trova impiego in situazioni di emergenza, principalmente nei pazienti che necessitano di ventilazione meccanica o sedazione durante manovre invasive. Oltre alle sue proprietà anestetiche, la ketamina esercita anche effetti broncodilatatori, risultando utile nei casi di broncospasmo severo che non risponde ad altri trattamenti.</p>	<p>In caso di ventilazione con pallone autoespandibile o v. meccanica valutare il flusso e la frequenza per evitare turbolenze che sono alla base del peggioramento dello broncospasmo.</p> <p>Arrivati in ospedale effettuare la consegna secondo procedura e completare la documentazione della cartella clinica da trasmettere all'equipe di PS</p>

Livelli di prove	Vedi classi AHA		
Formazione e competenze	Conoscere la farmacologia specifica, buona capacità relazionale. Garantire gli aggiornamenti post diploma.		
Competenze specialistiche	Vi è un collegamento con altri AMD, vi è inoltre la somministrazione di farmaci specifici che hanno ripercussioni sulla clinica e richiedono una sorveglianza appropriata.		
Tipo di formazione consigliata			Formazione approfondita di base e mantenimento nei singoli servizi
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione FCTSA + pratica per il servizio <input type="checkbox"/>	Formazione FCTSA X
Applicabilità organizzativa	L'algoritmo è applicabile senza restrizioni. Il collegamento con altri AMD 19-20 è subordinato alla dotazione di specifiche apparecchiature		
Costi	Farmaci		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		



## AMD 8



Resp. dr. A. Motti

### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



n	Nome AMD	Proprietario/resp	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
8	Edema Polmonare/Scompenso Cardiaco	Alessandro Motti	M Llamas	3.2010	3.2% N464(2015) N172(2023)	3.2016 10.2025

Introduzione:	Precoce riconoscimento dei sintomi e precoce trattamento costituiscono una base importante per i risultati in modo da evitare trattamenti invasivi (intubazione). In queste patologie è importante un particolare riguardo al rapporto comunicativo tra curante e paziente poiché la componente emozionale e di sicurezza influenza il quadro clinico e la risposta terapeutica.					
Scopo dell'AMD	Riconoscere l'eziologia della patologia attraverso segni e sintomi. Garantire un'ossigenazione e ridurre il consumo metabolico migliorando la compliance polmonare e garantendo mantenimento di ossigenazione adeguata. Ripristinare le condizioni di un alterazione delle funzioni vitali.					
Indicatori di risultato	<ul style="list-style-type: none"> <li>% riconoscimento della diagnosi</li> <li>% pazienti trattati aumento della saturazione alla consegna in H</li> <li>Delta MEES "peggiolato"</li> <li>Riduzione del rapporto tra: pazienti intubati / pazienti trattati totale</li> </ul>	85%	90%	≤20%	≤2%	
Responsabilità del controllo	CdS			Frequenza controllo	Semestrale	

Frequenza di aggiornamento	Vedi secondo indicazione registro IRA
----------------------------	---------------------------------------

Basi legali	L. San – Delega. Indicazioni per evitare l'accanimento terapeutico e qualità di vita: non intubazione Stadio IV.
Regolamenti FCTSA	Futuro registro "problemi respiratori acuti-FHQ"
Regolamento servizi ambulanza	O+O

Schema generale dell'AMD

**AMD 8. Edema polmonare/ scompenso cardiaco**

Accesso al paziente

Tachipnea, dispnea, rantoli umidi,  
posizione del paziente.

POSIZIONE: TRANQUILLIZZARE,  
NON SEDARE

Ossigenoterapia  
SpO<sub>2</sub> ≥ 92% - <100%

Via venosa  
Sol. di Ringer 500 ml

PA sist. ≥ 90mmHg?

NO SE: VIAGRA/CALIS/  
LEVITRA o generici <24-48 h.

NITROGLICERINA 0,8 mg SL

Riempimento vascolare  
BOLUS ADRENALINA  
0,01 mg – 0,1 mg IV

Miglioramento sintomatologia?

NITROGLICERINA 0,8 mg SL  
Ogni 5' se PA sist. ≥ 90 mmHg

Se PA sist. ≥ 90 mmHg  
FENTANYL 25 µg IV ripetibile  
ogni 5' (max 100 µg-min 20')

PA sist. >110 mmHg?

Considerare  
DINITRATO DISOSORBIDE 2 mg IV  
ripetibile con PA sist. >120 mmHg

Se dolore residuo  
NITROGLICERINA 0,8 mg SL  
Ogni 5-10 min. se PA sist. ≥ 90 mmHg

Sorveglianza, annuncio precoce e trasporto


Indice



AMD 8

Indice

Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
------------	-------------	--------------	--------------

<p>Accesso al paziente</p> <p>Tachipnea, dispnea, espirio prolungato, sibili in espirio fino al "silent chest", posizione del paziente.</p> <p>POSIZIONE, TRANQUILLIZZARE, NON SEDARE</p>	<p>Gli elementi descritti in questo passaggio descrivono le caratteristiche della patologia e sono fondamentali per il suo riconoscimento. Includere nella valutazione i fattori di rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fumo</li> <li>Anamnesi cardiologica positiva</li> <li>Assunzione di sostanze stupefacenti</li> </ul> <p>Inoltre considerare, durata e caratteristiche della dispnea, . Familiarità per patologie cardiovascolari. Precedenti ricoveri e trattamenti.</p>		
<p>POSIZIONE, TRANQUILLIZZARE, NON SEDARE</p> <p>Ossigenoterapia SpO<sub>2</sub> ≥ 92%</p>	<p>Il primo passaggio fondamentale è quello di tranquillizzare il paziente e rassicurarlo. Instaurare un buon rapporto relazionale ed evitare il suo affaticamento. La posizione da proporre è quella seduta. La sedazione è da evitare o da introdurre solo in casi specifici poiché le conseguenze sono un peggioramento della meccanica respiratoria che viene inibita dai farmaci. Inoltre vi è una grave alterazione dello stato di coscienza che può mascherare il quadro clinico.</p> <p>Ossigenoterapia: instaurare precocemente un'ossigenoterapia in modo da raggiungere dei livelli di ossimetria uguali o superiori a 94% come obiettivo. Valutare l' applicazione di una ventilazione non invasiva.</p>		
<p>Ossigenoterapia SpO<sub>2</sub> ≥ 92% - &lt;100%</p> <p>Considera </p>	<p>La ventilazione non invasiva (VNI) gioca un ruolo cruciale nell'insufficienza respiratoria acuta. L'ossigenoterapia precoce è fondamentale per raggiungere livelli di ossimetria uguali o superiori al 94% 1. La VNI può essere considerata come un'opzione per migliorare l'ossigenazione e ridurre il consumo metabolico, migliorando la compliance polmonare e garantendo il mantenimento di un'adeguata ossigenazione 2. Inoltre, la VNI aiuta a evitare trattamenti invasivi come l'intubazione, che possono essere necessari in casi più gravi</p>		

	<p>I nitrati, come il dinitrato d'isosorbide, svolgono un ruolo importante nel trattamento dell'edema polmonare. Essi agiscono principalmente come vasodilatatori, riducendo il carico di lavoro del cuore e migliorando il flusso sanguigno. Questo aiuta a diminuire la pressione nei capillari polmonari, riducendo così l'accumulo di liquidi nei polmoni.</p> <p>In caso di sintomatologia dolorosa e una pressione arteriosa sufficiente considerare il trattamento con Fentanyl. Si tratta di un analgesico opiaceo sintetico di azione immediata</p> <p>Attenzione Nitroglicerina e farmaci per disfunzione erettile (sicurezza d'uso 24-48 ore dalla loro assunzione.</p>	<p><b>Fentanyl vs Morfina</b> Per ottenere lo stesso effetto analgesico di 10 mg di morfina, sono necessari solo circa 100 microgrammi (0,1 mg) di fentanyl.</p> <p>Fentanyl - Essendo altamente liposolubile, attraversa rapidamente la barriera ematoencefalica. L'effetto è quasi immediato (1-3 minuti via endovenosa) ma ha una durata breve (circa 30-60 minuti per singola dose) a causa della rapida redistribuzione nei tessuti.</p> <p>Nitroglicerina e farmaci disfunzione erettile.</p> <p>Entrambe le classi di farmaci provocano vasodilatazione attraverso il potenziamento dell'ossido nitrico. Se assunti insieme, i loro effetti si sommano in modo imprevedibile, causando un calo drastico e repentino della pressione arteriosa (collasso circolatorio). Questo può portare a: Sincope (svenimento). Ischemia miocardica o infarto del miocardio. Ictus.</p>	
	<p>In caso di EPA e ipotensione il quadro clinico è caratterizzato da uno shock (presumibilmente cardiogenico) e quindi difficile trattamento tra riempimento vascolare e uso di adrenergici.</p> <p>Cautela con i Diuretici: Sebbene siano il cardine dell'EPA ipertensivo, i diuretici (furosemide) vanno evitati se il paziente è ipoteso, per evitare un ulteriore crollo della pressione.</p> <p>No ai Vasodilatatori: Nitroglicerina e morfina, tipicamente usate nell'EPA, sono controindicate finché la pressione non viene stabilizzata</p>	<p>L'adrenalina (epinefrina) non è il farmaco di prima scelta per l'ipotensione nell'edema polmonare cardiogeno, ma viene utilizzata in contesti specifici: Utilizzo come estrema ratio: Viene impiegata principalmente quando l'ipotensione è refrattaria ad altri trattamenti o in caso di arresto cardiaco imminente, grazie alla sua capacità di aumentare rapidamente la pressione arteriosa e la frequenza cardiaca.</p> <p>Rischi significativi: L'adrenalina aumenta drasticamente il consumo di ossigeno del miocardio e il "post-carico" (la resistenza che il cuore deve vincere per espellere il sangue). In un cuore già scompensato, questo può peggiorare l'edema polmonare e scatenare aritmie fatali.</p>	

<p>Considerare <b>DINITRATO D'ISOSORBIDE 2 mg IV</b> ripetibile con PA sist &gt;120 mmHg</p>	<p>Il dinitrato d'isosorbide svolge un ruolo importante nel trattamento dell'edema polmonare. Agisce principalmente come vasodilatatore, riducendo il carico di lavoro del cuore e migliorando il flusso sanguigno. Questo aiuta a diminuire la pressione nei capillari polmonari, riducendo così l'accumulo di liquidi nei polmoni</p>		
	<p>In caso di mancato miglioramento della sintomatologia (dopo VNI) considerare l'intubazione prima del trasporto in ospedale per garantire l'ossigenazione/ventilazione del paziente. L'intubazione è considerata un trattamento invasivo che viene utilizzato nei casi più gravi di edema polmonare, quando altri metodi, come la ventilazione non invasiva (VNI), non sono sufficienti per garantire un'adeguata ossigenazione. L'intubazione permette di mantenere aperte le vie aeree e di fornire ossigeno direttamente ai polmoni, migliorando così l'ossigenazione del sangue. Applicare AMD 13 e considerare nell'induzione l'utilizzo di esketamina.</p>	<p>Tuttavia, l'intubazione può avere conseguenze significative. Tra queste, vi è il rischio di infezioni, danni alle vie aeree e complicazioni legate alla sedazione necessaria per il processo. Inoltre, l'intubazione può influenzare negativamente lo stato emotivo e psicologico del paziente, aumentando lo stress e l'ansia</p> <p>L'esketamina è un agente anestetico unico perché, a differenza della maggior parte dei sedativi, non deprime il sistema cardiovascolare ma lo stimola.</p> <p>Vantaggi (Emodinamica): Aumenta la frequenza cardiaca e la pressione arteriosa attraverso la stimolazione del sistema nervoso simpatico. Questo la rende utile se l'edema polmonare è accompagnato da ipotensione severa o shock, dove altri farmaci (come il propofol) potrebbero causare un arresto cardiaco.</p> <p>Effetto Broncodilatatore: Possiede proprietà broncodilatatrici, utili se l'edema polmonare presenta una componente di broncospasmo associata.</p> <p>Nonostante i vantaggi pressori, l'uso dell'esketamina nel paziente con edema polmonare cardiogeno richiede estrema cautela:</p> <p>Aumento del post-carico: Aumentando le resistenze vascolari sistemiche, l'esketamina costringe il cuore a lavorare di più. In un cuore già scompensato, questo può aggravare ulteriormente l'insufficienza cardiaca sinistra.</p>	

		Consumo di Ossigeno: L'aumento della frequenza cardiaca e della contrattilità incrementa il consumo miocardico di ossigeno, rischiando di peggiorare un'eventuale ischemia sottostante (causa frequente di EPA)	
↓ Sorveglianza, annuncio precoce, trasporto e consegna	Arrivati in ospedale effettuare la consegna secondo procedura e completare la documentazione della cartella clinica da trasmettere all'equipe di PS		

Livelli di prove	Vedi " Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure" e Classi AHA.
------------------	---

Formazione e competenze	Conoscere la clinica e la farmacologia specifica, buona capacità relazionale. Garantire gli aggiornamenti post diploma.		
Competenze specialistiche	Vi è un collegamento con altri AMD, vi è inoltre la somministrazione di farmaci specifici che possono avere ripercussioni sulla clinica e richiedono una sorveglianza appropriata.		
Tipo di formazione consigliata			Formazione approfondita di base e mantenimento nei singoli servizi
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione FCTSA + pratica per il servizio X	Formazione FCTSA X

Applicabilità organizzativa	L' algoritmo è applicabile senza restrizioni. Il collegamento con altri AMD 19-20 è subordinato alla dotazione di specifiche apparecchiature
-----------------------------	--

Costi	Farmaci
-------	---------

Conflitto d'interesse autori	Nessuno
------------------------------	---------



## AMD 9



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. R. Rigotti

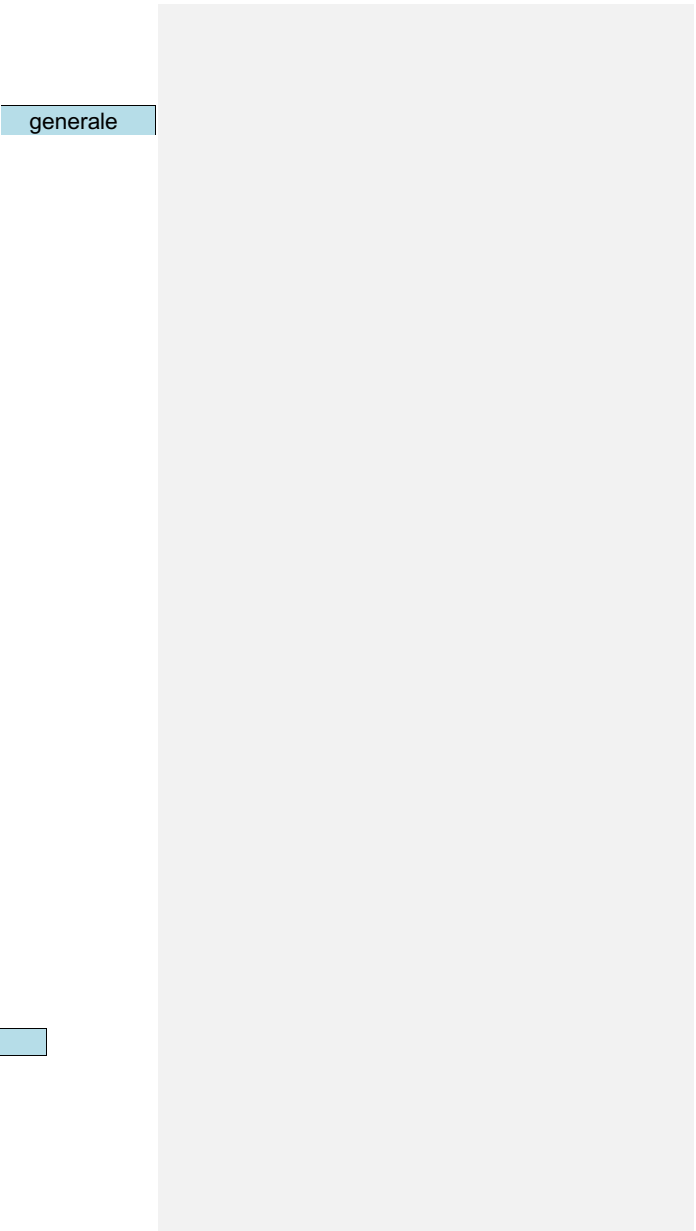
n	Nome AMD	Proprietario/resp	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
9	Aritmie e disturbi della conduzione	Renzo Rigotti	ML Caputo	3.2016	N 100 annui (2024)	1.2023 10.2025

Introduzione:	Queste manifestazioni possono essere la conseguenza di una malattia cardiaca cronica oppure la complicazione, i sintomi di una situazione d'emergenza acuta. Alcuni di questi disturbi non necessitano di trattamento, oppure il trattamento deve essere realizzato dopo una valutazione specialistica.					
Scopo dell'AMD	Lo scopo di questo algoritmo è quello di permettere il trattamento precoce del paziente nelle situazioni cliniche acute con potenziale o manifesta compromissione delle funzioni vitali. Considerata la complessità e/o la molteplicità delle cause cliniche, oltre al trattamento specifico, deve essere possibile per il soccorritore collegarsi ad altri AMD. L'AMD è un trattamento transitorio in attesa di una valutazione clinica e una terapia definitiva ospedaliera.					
Indicatori di risultato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falsi negativi? Sull'applicazione amd9?</li> <li>• Corretta applicazione</li> <li>• Delta MEES</li> </ul>					
Responsabilità del controllo	CdS			Frequenza controllo	Semestrale	

Frequenza di aggiornamento	Segue algoritmi ECC ogni 5 anni AHA
----------------------------	-------------------------------------

Basi legali	LSan e delega.
Regolamenti FCTSA	Documento: Elementi di Triage Rega
Regolamento servizi ambulanza	Processo O+O

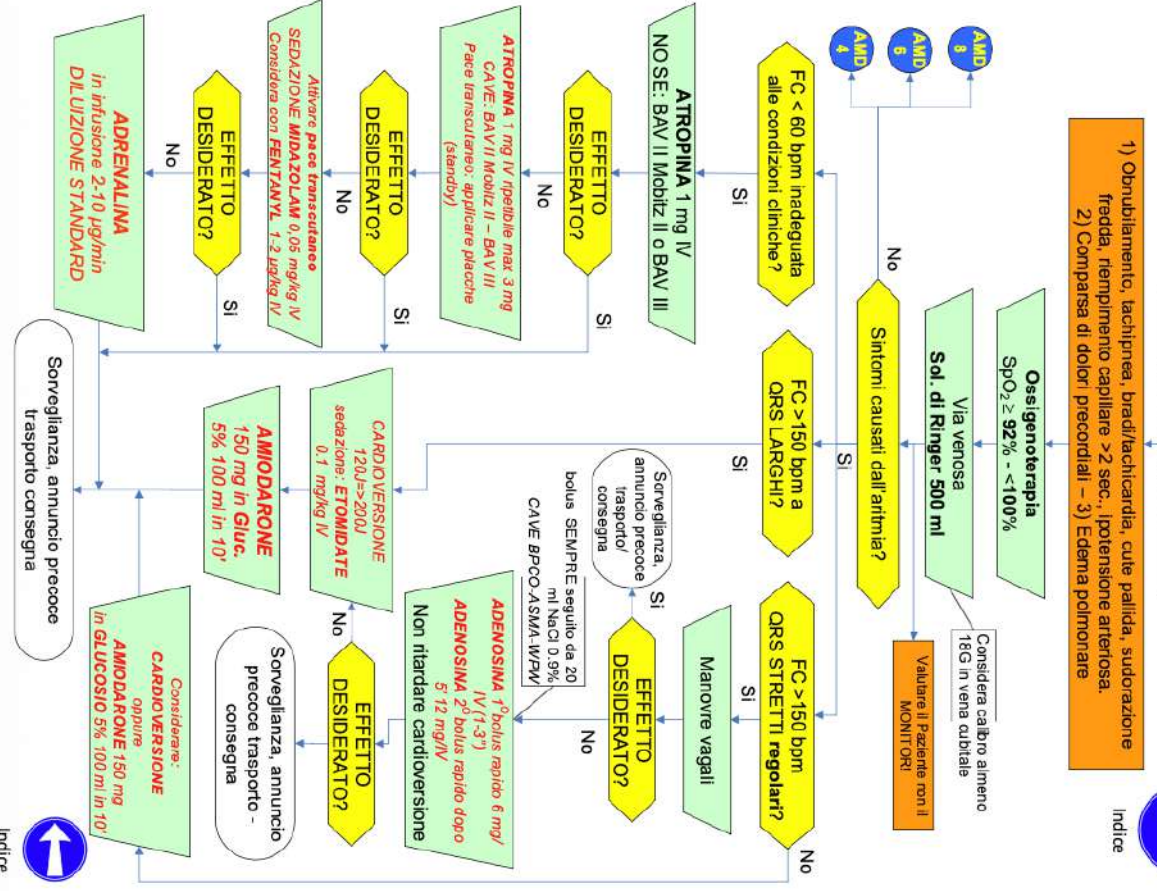
generale



generale

**AMD 9. Aritmie e disturbi della conduzione**


1) Obnubilamento, tachipnea, bradiflaccardia, cute pallida, sudorazione fredda, riempimento capillare > 2 sec., ipotensione arteriosa.  
 2) Comparsa di dolori precordiali - 3) Edema polmonare



Schema dell'AMD

Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
------------	-------------	--------------	--------------

<p><b>AMD 9. Aritmie e disturbi della conduzione</b></p> <p>Accesso al paziente</p> <p>1) Obnubilamento, tachipnea, braditachicardia, cute pallida, sudorazione fredda, riempimento capillare &gt;2 sec., ipotensione arteriosa. 2) Comparsa di dolori precordiali – 3) Edema polmonare</p> <p>Ossigenoterapia SpO<sub>2</sub> ≥ 92% - &lt;100%</p> <p>Via venosa Sol. di Ringer 500 ml</p> <p>Considera calibro almeno 18G in vena cubitale</p> <p>Utilizzare il Ringer con...</p>	<p>La valutazione clinica del paziente e la verifica delle funzioni vitali determina l'applicazione dell'AMD9. Di principio alla valutazione di "C" si evidenziano problemi di "bradi o tachi" - cardia che indirizzano il soccorritore all'applicazione di questo trattamento. E' altresì possibile arrivare a questo AMD partendo da altri AMD.</p> <p>La sindrome coronarica acuta, problemi respiratori con ipossia, intossicazioni ...in generale valutare le 5I e le 5 T (amd1).</p>	<p>La difficoltà nel trattare questi pazienti è che il disturbo potrebbe essere la causa della sintomatologia oppure in altre situazioni questo disturbo è la diretta conseguenza di un periarresto.</p>	<p>Linee guida ACLS AHA 2020</p>
	<p>Questo momento decisionale è il fulcro che determina il trattamento del paziente (e non del monitor). Infatti è necessario sempre correlare quanto mostrato sullo schermo (effetto elettrico del cuore) con lo stato clinico (effetto meccanico del cuore e la conseguente emodinamica). La riflessione su causa effetto non esclude il trattamento della sintomatologia (tachi/bradi) per questo motivo è comunque lasciata la possibilità di passare ad altri AMD per permetterne il trattamento. Nello specifico allo shock, alla sindrome coronarica acuta, a problemi di ipossia considerando le 5 I e le 5 T (vedi AMD1).</p>	<p>In questa valutazione complessa tenere in considerazione l'intera anamnesi, l'insorgenza e la sua durata, il contesto nel quale avviene o si manifesta il disturbo.</p> <p><b>5I-5T</b> Ipossia Ipovolemia Ioni idrog. (acidosi) - Ipo/iperkaliemia - Ipotermia Tensione pneumotorace Tamponata cardiaca Trombosi polmonare Tossine Trombosi coronarica</p>	
	<p>In caso di tachi/bradi aritmia sintomatica la prima valutazione riguarda la frequenza (effettiva meccanica): -bradicardia relativa &lt; 60 BPM -tachicardia &gt; 150BPM</p> <p>Fare riferimento all'entrata in materia dell'AMD 9 per identificare i sintomi caratteristici:</p>	<p>Alcuni apparecchi effettuano il conteggio della frequenza su 2-3 complessi e la loro distanza. Questo non permette di valutare in caso di irregolarità del ritmo (es fibrillazione atriale, extrasistoli</p>	<p>ECC 2020 American Heart Association trattamento tachicardie e bradicardie.</p>

	<p>1) Obnubilamento, tachipnea, bradi/tachicardia, cute pallida, sudorazione fredda, riempimento capillare &gt;2 sec., ipotensione arteriosa. 2) Comparsa di dolori precordiali – 3) Edema polmonare</p> <p>Queste due condizioni determinano 3 trattamenti differenti. Il primo trattamento riguarda le bradicardie mentre per le tachicardie la scelta è determinata dalla larghezza del QRS.</p> <p>Il principio generale è che in caso di instabilità del paziente venga applicata prima la terapia elettrica (cardioversione, pacemaker transcutaneo) mentre se il paziente è stabile si favorisce l'utilizzo di farmaci.</p>	<p>plurime) la reale frequenza del battito cardiaco (minuto/volume). In queste situazioni valutare la frequenza su 1 minuto palpatoriamente.</p> <p>In caso d'instabilità clinica l'ECG a 12 derivazioni non deve ritardare il trattamento. Dalle valutazioni effettuate l'ottenimento di una tracciato ECG12 derivate necessita mediamente di ca 3-4 minuti in condizioni ottimali (luogo-vestiti-sudorazione...)</p>	
<p><b>Bradicardia</b></p>			
 <pre> graph TD     A{FC &lt; 60 bpm inadeguata alle condizioni cliniche?} -- Si --&gt; B[ATROPINA 1 mg IV NO SE: BAV II Mobitz II o BAV III]     B --&gt; C{EFFETTO DESIDERATO?}     C -- Si --&gt; D[ATROPINA 1 mg IV ripetibile max 3 mg CAVE: BAV II Mobitz II - BAV III Paceo transcutaneo: applicare placche (standby)]     C -- No --&gt; D     </pre>	<p>Alcuni pazienti possono avere frequenze cardiache in intervalli normali ma che possono essere inadeguate o insufficienti per le loro condizioni.</p> <p>Il primo farmaco da somministrare dal soccorritore diplomato nella dose di 1 mg IV è l'Atropina.</p> <p>La dose può essere ripetuta con il supporto specialistico fino a 3 mg.</p> <p>In caso di pazienti con blocchi AV avanzati probabilmente l'atropina risulta inefficace e per questo motivo prepararsi alla stimolazione elettrica.</p>	<p>Il paziente in questa situazione mostra un CARS che prevede la presenza del personale medico/specialista.</p>	<p>ECC 2020 American Heart Association trattamento bradicardie. (Manuale provider acsl p68)</p>


	<p>In assenza di risposta terapeutica sufficiente passare ad un trattamento elettrico.</p> <p>Impostazioni PMT Modalità a domanda, frequenze 60-70 bpm Iniziare da energie minime ed incrementare per valutare il punto di cattura. Valutare non solo la frequenza elettrica ma anche l'effettiva risposta meccanica e rivalutando ABCDE si osserva un miglioramento della clinica.</p> <p>Analgo-sedazione con midazolam e fentanyl (rapidità d'azione migliore rispetto ad altri opiacei).</p>	<p>La stimolazione elettrica può risultare dolorosa per il paziente. Valutare un'adeguata analgo-sedazione.</p> <p>Posizione delle placche secondo indicazione del produttore.</p> <p>Per valutare la risposta meccanica controllare pulsazioni arteria femorale destra (interferenza contrazioni neuro muscolari).</p>	
<p>Considera analgesia con MORFINA</p>	<p>In caso di mancata risposta del PMT disattivarlo e passare alla somministrazione in pompa siringa di adrenalina partendo da dosaggi crescenti.</p> <p>Attivarsi per evacuazione e trasporto veloce verso pronto soccorso.</p>	<p>Generalmente il mancato funzionamento si manifesta ad energie di stimolazione elevate (120-140 mA).</p>	

Tachicardia QRS larghi

	<p>Come per le bradicardie anche in questa situazione di tachicardia a QRS larghi il principio è quello di scegliere come primo trattamento quello elettrico e per questa tipologia di disturbo elettrico utilizzare la defibrillazione "Sincronizzata".</p> <p>La cardioversione potrebbe non funzionare in caso di TV polimorfa. In questa situazione disattivare funzione "SYNC"</p> <p>Essendo un trattamento doloroso sedare il paziente avendo particolare attenzione al rischio di broncoaspirazione.</p> <p>Attenzione: qualora dopo la scarica il ritmo del paziente si trasformi in una FV (fib ventricolare) o in un ritmo <b>senza polso passare all'AMD 1.</b></p>	<p>La sincronizzazione permette di evitare che la scarica sia nella fase di ripolarizzazione cardiaca con alto rischio di passaggio a Fibr. Ventricolare.</p> <p>Posizione placche AP oppure AL</p> <p>Attenzione farmaci ipotensivi.</p> <p>AP=antero posteriore AL=antero laterale</p>	<p>ECC 2020 American Heart Association trattamento bradicardie. (Manuale provider acs p75)</p>
	<p>In caso di T QRS larghi refrattarie /ricorrenti Valutare cause sottostanti Incrementare la dose di energia Somministrare in aggiunta l'amiodarone.</p> <p>Attivarsi per evacuazione e trasporto veloce verso pronto soccorso.</p>	<p>Somm amiodarone secondo modalità antiaritmico: diluito in infusione di glucosio e somm. Lentamente (NO BOLUS).</p>	<p>ECC 2020 American Heart Association trattamento bradicardie. (Manuale provider acs p79)</p>

Tachicardie QRS stretti

<p>Flowchart for narrow QRS tachycardia: FC &gt; 150 bpm, QRS STRETTI regolari? If 'No', it leads to the right column. If 'Si', it leads to a box with 'Considerare: CARADIOVERSIONE oppure AMIODARONE 150 mg in GLUCOSIO 5% 100 ml in 10''.</p>	<p>Valutare se i QRS sono irregolari per trattare questa situazione come per Tachicardia a QRS larghi</p> <p>Considerare: <b>CARADIOVERSIONE</b> oppure <b>AMIODARONE 150 mg in GLUCOSIO 5% 100 ml in 10'</b></p> <p>larghi</p> <p>Le tachicardie sinusali generalmente si manifestano sopra i 100 bpm. E nella maggior parte delle situazioni troviamo 120-130 bpm ma possono arrivare anche a 220 bpm. Questo ritmo è escluso dall'algoritmo poiché la causa è sistemica (febbre, anemia, ipotensione, emorragia, esercizio fisico...). Trattare la causa sottostante, la cardioversione è controindicata</p>	<p>In questa situazione è possibile optare o per la terapia elettrica oppure per quella farmacologica. Valgono le stesse regole viste per la cardioversione TQRS larghi</p>	<p>ECC 2020 American Heart Association trattamento bradicardie. (Manuale provider acis p84)</p>
<p>Flowchart for narrow QRS tachycardia with vagal maneuvers and adenosine: Manovre vagali leads to 'EFFETTO DESIDERATO?'. If 'Si', it leads to 'Sorveglianza, annuncio precoce trasporto/consegna'. If 'No', it leads to 'ADENOSINA 1° bolus rapido 6 mg/IV (1-3') ADENOSINA 2° bolus rapido dopo 5' 12 mg/IV Non ritardare cardioversione'. This leads to another 'EFFETTO DESIDERATO?' box. If 'Si', it leads to 'CARDIOVERSIONE 150J-200J sedazione: ETOMIDATE 0.1 mg/kg IV'. If 'No', it loops back to 'ADENOSINA 1° bolus rapido 6 mg/IV (1-3') ADENOSINA 2° bolus rapido dopo 5' 12 mg/IV Non ritardare cardioversione'.</p>	<p>In situazioni di tracciato tachicardico regolare e QRS stretti iniziare con manovre vagali.</p> <p>Se queste manovre non sono efficaci passare alla somministrazione di Adenosina.</p> <p>Accesso venoso prossimale con diametro cannula il più grande possibile</p>	<p>Manovre vagali: In assenza di soffio carotideo (auscultazione) applicare un leggero massaggio monolaterale sull'arteria carotide.</p> <p>Manovre di "Valsalva". Queste manovre sono risolutive nel 25% dei pazienti .</p>	<p>ECC 2020 American Heart Association trattamento bradicardie. (Manuale provider acis p88)</p>
<p>Flowchart for wide QRS tachycardia: 'EFFETTO DESIDERATO?' leads to 'CARDIOVERSIONE 150J-200J sedazione: ETOMIDATE 0.1 mg/kg IV'.</p>	<p>Se dopo le due somministrazioni di Adenosina persiste l'aritmia passare al trattamento delle T. QRS larghi e applicare cardioversione elettrica applicando le stesse precauzioni/indicazioni descritte sopra.</p> <p>Attivarsi per evacuazione e trasporto veloce verso pronto soccorso.</p>		

 <b>Sorveglianza, annuncio precoce trasporto consegna</b>	In ospedale dopo il trasporto effettuare la consegna secondo il modello proposto e completare la documentazione della cartella clinica per condividerla con il personale del nosocomio.		
---	---	--	--

<b>Livelli di prove</b>	Linee guida ECC 2020 American Heart Association
-------------------------	---

<b>Formazione e competenze</b>	ACLS AHA valido Mantenere competenze dei principali algoritmi proposti nel corso provider ACLS AHA.		
<b>Competenze specialistiche</b>	ACLS AHA valido Mantenere competenze dei principali algoritmi proposti nel corso provider ACLS AHA.		
<b>Tipo di formazione consigliata</b>			Scopo unità di dottrina.
	Informazione  <input type="checkbox"/>	Informazione FCTSA + pratica per il servizio  <input type="checkbox"/>	Formazione FCTSA  X

<b>Applicabilità organizzativa</b>	Nella fase di trattamento avanzato (elettrico/farmacologico) il team dovrebbe essere composto da almeno 3 membri
<b>Costi</b>	Farmaci Adenosina (confezione 6fiale 2ml) a 100.- / Amiodarone (cordarone®) (6fiale 33.-) PM modulo per xseries 1500.- Placche defibrillazione / Pacemaker 150.-

<b>Conflitto d'interesse autori</b>	Autori Istruttori AHA
-------------------------------------	-----------------------

PTC= Pacemaker transcutaneo

# AMD 10

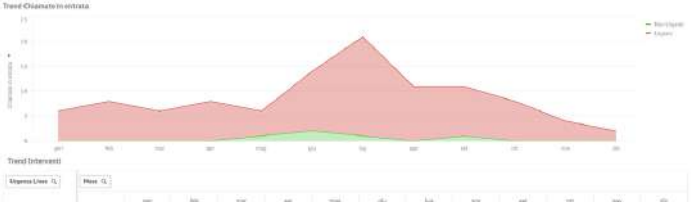


## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



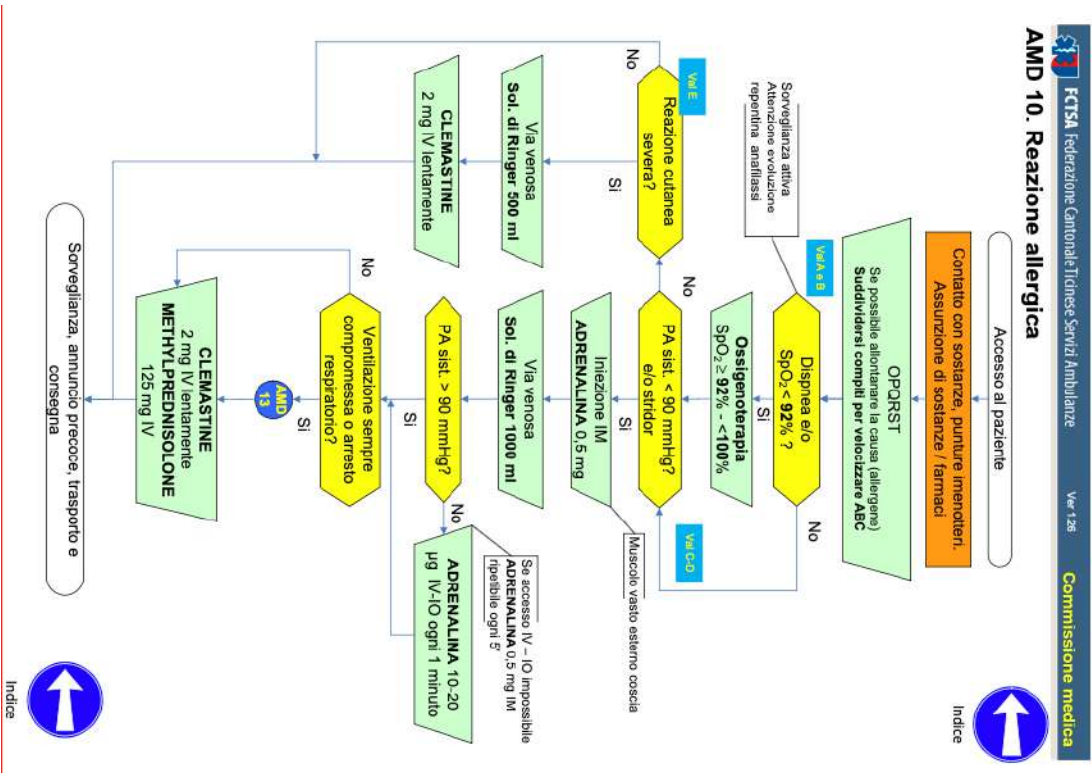
Resp. dr. G. Rodenhäuser

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
10	Reazione allergica	G Rodenhäuser	M Fontana	2003	105/2023	2025

Introduzione:	Sebbene, dal punto di vista statistico, le reazioni allergiche rappresentino solo una piccola percentuale degli interventi preospedalieri, esse possono risultare potenzialmente letali. È quindi necessaria una presa in carico semplice ma strutturata, con una gestione tempestiva e ben definita delle priorità.		
Scopo dell'AMD	L'algoritmo consente di prevenire e trattare in maniera mirata le principali problematiche correlate a questa patologia. Garantisce inoltre una presa in carico rapida da parte del soccorritore diplomato, riducendo i rischi legati a un ritardo di trattamento. Tale procedura non esclude il coinvolgimento delle risorse specialistiche, che devono essere allertate precocemente in base al codice di gravità CARS.		
Indicatori di risultato	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incremento saturazione SpO2</li> <li>MEES stabile o migliorato</li> <li>Intubazione: verificare intubazione (amd13) su AMD10</li> <li>ACR da shock anafilattico: descrittivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>90% dei pazienti (sat&lt;94%) all'arrivo in H la sat &gt;93%)</li> <li>= o migliorato nel 80% dei pz</li> <li>Intubazione e ACR da verificare annualmente se si presentano dei casi eventualmente stimolare la formazione per le cause ACR (I-T)</li> </ul>	
Responsabilità del controllo	CDS-indicatori Applicazione singolo servizio	Frequenza controllo	Indicatori – Annuale Corretta applicazione – giugno agosto - mensile
Particolarità	<p>A causa dell'epidemiologia che vede un picco nei mesi estivi si suggerisce una verifica più regolare da effettuare nei mesi di giugno luglio e agosto. Il grafico mostra l'andamento annuale dei casi mensili che annualmente è "sovrapponibile".</p> 		

Frequenza di aggiornamento	Ogni 5 anni oppure secondo linee guida.
Basi legali	Regolamento –e delega.
Regolamenti FCTSA	Manuale AMD
Regolamento servizi ambulanza	Criteri IAS di risultato – (8) valutazione degli interventi.

Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
	<p>La presa in carico di un paziente con reazione allergica o anafilattica inizia con l'identificazione e la rimozione della causa scatenante (allergene).</p> <p>Analogamente a quanto avviene nella Sindrome Coronarica Acuta (SCA), considerando la possibile rapidissima evoluzione clinica, la gestione prevede il coinvolgimento di due soccorritori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il primo soccorritore si occupa della valutazione e gestione delle vie aeree (A) e della respirazione (B).</li> <li>• Il secondo soccorritore, che per chiarezza chiameremo B, si dedica alla circolazione (C).</li> </ul> <p>Rispetto al protocollo precedente, è stata eliminata la somministrazione inalatoria di adrenalina, poiché dimostratasi inefficace.</p>	<p>I ruoli dei soccorritori sono così differenziati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soccorritore A: verifica la saturazione di ossigeno (SpO<sub>2</sub>) e, se necessario, somministra ossigeno supplementare.</li> <li>• Soccorritore B: rileva la pressione arteriosa (PA) e, previa conferma specialistica, avvia il trattamento vasoattivo con adrenalina.</li> </ul>	<p>Uptodate.com - Anaphylaxis: Emergency treatment</p>
	<p>Indipendentemente dall'evoluzione clinica, favorevole o sfavorevole, i pazienti trattati per reazione allergica devono essere sottoposti a sorveglianza costante e attiva, con monitoraggio continuo dei parametri vitali e osservazione clinica.</p>		

	<p>Qualora il soccorritore 1 riscontri una problematica in A e/o in B, si occupa di somministrare O2</p>	<p>Obiettivo SpO2 94-99%</p>	
	<p>Il soccorritore 2 inizia immediatamente la valutazione della circolazione (C), con l'obiettivo di identificare il più rapidamente possibile un eventuale shock anafilattico e avviarne tempestivamente il trattamento.</p>	<p>Obiettivo PAS ≥ 90mmHg L'adrenalina è ugualmente indicata in caso di broncospasmo caratterizzato da rumori di stridore.</p>	
	<p>In caso di diagnosi di shock anafilattico, il trattamento deve essere immediato con adrenalina 0,5 mg per via intramuscolare (IM).</p>	<p>Il dosaggio per via intramuscolare (IM) è maggiore rispetto a quello endovenoso (IV) o intraosseo (IO). Sebbene l'assorbimento per via IM sia più lento, il dosaggio aumentato consente di ottenere una mobilizzazione intravascolare più rapida del farmaco.</p>	
	<p>Il trattamento dell'ipotensione prevede una somministrazione precoce e decisa di liquidi, da associare, se necessario, alla terapia con catecolamine.</p>	<p>Il paziente necessita monitoraggio costante</p>	
	<p>Qualora la pressione arteriosa sistolica (PAS) resti inferiore a 90 mmHg, si prosegue con la somministrazione ripetuta di adrenalina, per via endovenosa (IV) o intraossea (IO), fino al raggiungimento dei valori pressori desiderati.</p>	<p>L'assorbimento dell'adrenalina è decisamente più rapido se somministrata per via endovenosa (IV) o intraossea (IO). Pertanto, il secondo bolo dovrebbe essere preferibilmente somministrato tramite uno di questi accessi.</p>	



<p>Se accesso IV - IO impossibile ADRENALINA 0,5 mg IM</p> <p>No ADRENALINA 0,1 mg IV-IO ogni 1 minuto Obiettivo: ridurre shock</p>	<p>La priorità terapeutica rimane in ogni caso la somministrazione di adrenalina.</p> <p>Se gli accessi endovenoso (IV) o intraosseo (IO) non sono ancora disponibili, si prosegue con la somministrazione intramuscolare (IM) utilizzando il dosaggio adeguato.</p>		
<p>PA sist. &gt; 90 mmHg?</p> <p>No ADRENALINA 0,1 mg IV-IO ogni 1 minuto Obiettivo: ridurre shock</p> <p>Si</p> <p>No Ventilazione sempre compromessa o arresto respiratorio?</p> <p>Si</p> <p>AMD 13</p>	<p>Contestualmente, è necessario verificare l'efficacia dell'ossigenoterapia (B) e della somministrazione di adrenalina (C).</p> <p>Lo stato di coscienza e la compromissione delle vie aeree (A) o della ventilazione (B), valutare l'applicazione dell'AMD 13, che prevede ventilazione assistita e intubazione orotracheale (OT).</p>		
<p>AMD 13</p> <p>Si</p> <p>CLEMASTINE 2 mg IV lentamente METHYLPREDNISOLONE 126 mg IV</p> <p>Sorveglianza, annuncio, trasporto e consegna</p>	<p>Completare trattamento con Clemastine e corticosteroidi</p>		

<pre> graph TD     Start[Var E] --&gt; Q{Reazione cutanea severa?}     Q -- No --&gt; P{P}     Q -- Si --&gt; R[/Via venosa Sol. di Ringer 500 ml/]     R --&gt; S[/CLEMASTINE 2 mg IV lentamente/]     S --&gt; Vco{Vco}     Vco -- No --&gt; P     </pre>	<p>In caso di pressione sistolica si situa nei valori previsti, verificare se potrebbe essere in corso una reazione cutanea importante e applicare un accesso venoso e garantendone la pervietà con Sol di Ringer 500 ml.</p> <p>Il controllo di E (Exposure) viene effettuato solo dopo aver stabilizzato ABCD.</p> <p>In caso di reazione allergica cutanea moderata, non è prevista la somministrazione di cortisonici.</p> <p>Completare trattamento con Clemastine e corticosteroidi</p>		
<p>Sorveglianza, annuncio, trasporto e consegna</p>	<p>In ospedale dopo il trasporto effettuare la consegna secondo il modello proposto e completare la documentazione della cartella clinica per condividerla con il personale del nosocomio.</p>		

Livelli di prove	Verifica uptodate .- farmacologia IM IV...
------------------	--

Formazione e competenze	Ossigenoterapia - Somministrazione farmaci IM-IV-IO-eventualmente ventilazione pallone espandibile – sorveglianza nel paziente in periarresto - BLS (AMD1)
Competenze specialistiche	Gestione avanzata vie aeree (AMD13) ACLS (AMD1)

Tipo di formazione consigliata	Simulazione specifica che comprende il nuovo modo di procedere in questa situazione. Sim1: shock anafilattico SIM2: reazione cutanea per permettere di applicare ABCDE con 2 ruoli distinti e trattamento a due vie. Focus su allarme precoce.		
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio <input type="checkbox"/>	Formazione FCTSA X
Applicabilità organizzativa	Questo AMD può essere applicato inizialmente da due operatori professionisti, sarà l'evoluzione della situazione clinica del paziente che determinerà l'utilizzo di ulteriori risorse su richiesta.		
Costi	La versione 2025 non introduce nuovi farmaci o strumenti specifici rispetto a quanto in vigore.		
Conflitto d'interesse autori	Gli autori dell'AMD non hanno nessun conflitto d'interesse con le case farmaceutiche o con gli strumenti/produttori di IO.		



## AMD 12



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



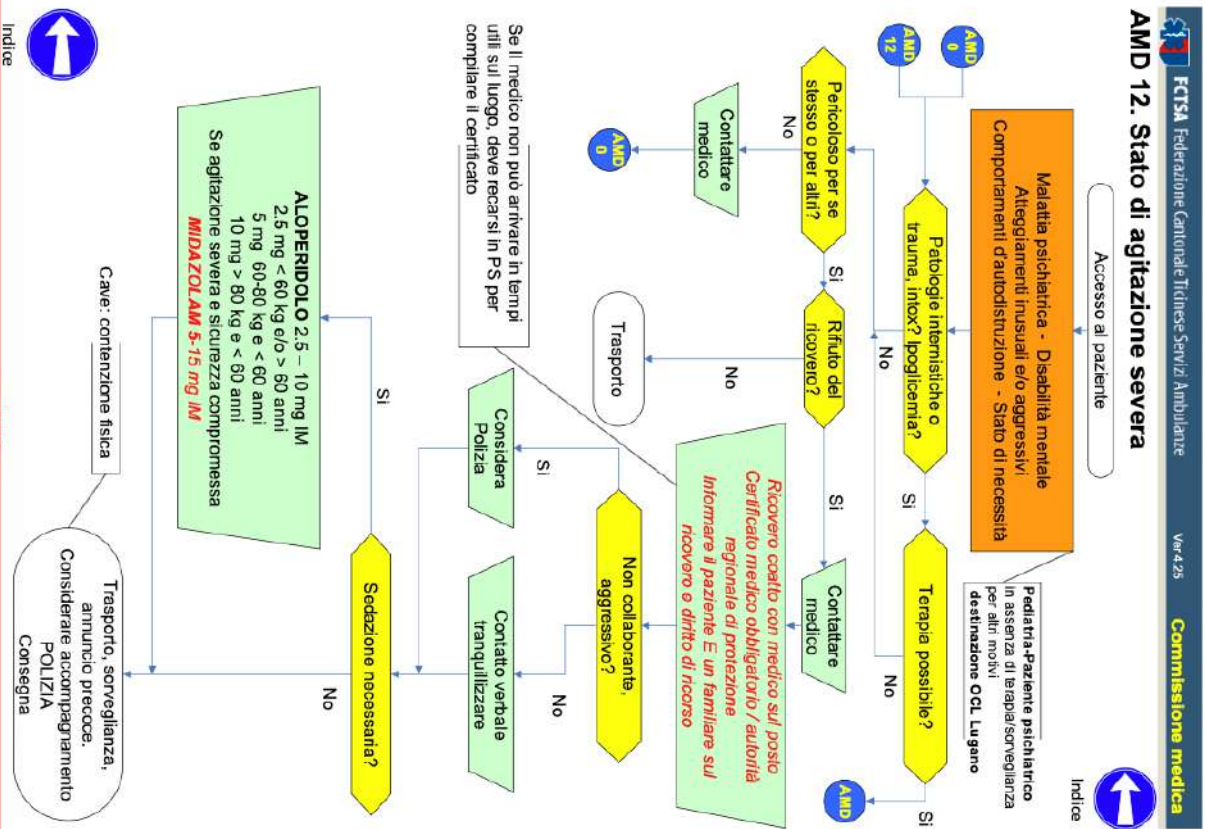
Resp. dr. D. Salmina

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
12	Stato d'agitazione severa	Damiano Salmina	Marco Schiavi	2004	175 anno (1%) 2024	4. 2025

Introduzione:	<p>Il <b>trattamento d'urgenza psichiatrica con sedazione</b> si applica in situazioni di emergenza in cui la sicurezza del paziente, dello staff sanitario o di terzi è minacciata da comportamenti gravemente agitati, violenti o disorganizzati. In questi contesti, la sedazione rapida è fondamentale per prevenire danni e permettere una valutazione clinica adeguata.</p> <p>La sedazione può essere <b>volontaria</b> (con il consenso del paziente) o <b>involontaria</b> (senza consenso, quando il paziente non è collaborativo o rappresenta un rischio immediato). Si distingue inoltre tra sedazione leggera, che consente l'interazione e la valutazione, e sedazione profonda, che può comportare perdita di coscienza e richiede monitoraggio intensivo.</p> <p>Nell'ambito della casistica psichiatrica i pazienti trattati dai servizi di soccorso sanitario sono in costante aumento. All'interno di questa popolazione una piccola percentuale presenta un livello di agitazione tale da non permettere una presa a carico e un trasporto in sicurezza per il soggetto e per l'equipaggio. Al fine di rispondere a questo bisogno fondamentale il Collegio dei Direttori Sanitari ha deciso di offrire un atto medico delegato per la presa a carico di questi pazienti. Questo AMD è stato realizzato come strumento generico ed è applicabile in qualsiasi situazione di agitazione del paziente.</p>	
Scopo dell'AMD	Fornire uno strumento decisionale e un trattamento sicuri ed efficaci nel diminuire la pericolosità potenziale e garantire una migliore presa a carico di questi pazienti.	
Indicatori di risultato	<p>Aggressione fisica ad un membro del team su tutti gli interventi</p> <p>Arresto respiratorio Bradipnea con necessità di ventilazione assistita (Haloperid/midazolam)</p> <p>Coazione senza presenza del medico sul posto</p>	<p>&lt; a 7 pazienti anno collaboratori aggrediti</p> <p>&lt; 2 pazienti anno/applicazione amd12</p> <p>&lt;5% dell'amd12</p> <p>&lt; 1% pazienti anno/applicazione amd12</p>
Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo annuale

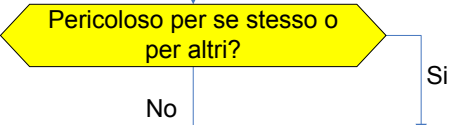


Frequenza di aggiornamento	5 anni o se cambia la legge o disponibilità dei farmaci
Basi legali	Diritto dei pazienti LSan: cura Lasp: coattazione e privazione libertà, possibilità di ricorso Legge ambulanze e sussidiamento Codice penale: capacità autodeterminazione
Regolamenti FCTSA	
Regolamento servizi ambulanza	

Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
------------	-------------	--------------	--------------

<p>Accesso al paziente</p> <p>Malattia psichiatrica - Disabilità mentale Atteggiamenti inusuali e/o aggressivi Comportamenti d'autodistruzione - Stato di necessità</p>	<p><b>Le patologie psichiatriche che richiedono un trattamento d'urgenza con sedazione</b> includono:</p> <p><b>Agitazione acuta e grave disturbo comportamentale</b>, spesso associati a intossicazione da sostanze (alcol, stimolanti), schizofrenia, disturbo bipolare, e disturbi dell'umore. Questi quadri che si presentano frequentemente possono comportare rischio di aggressione, autolesionismo o fuga.</p> <p><b>Psicosi con comportamenti violenti, ideazione omicida o suicida, allucinazioni di comando, catatonia, disorganizzazione grave, o incapacità di soddisfare i bisogni di base.</b> In particolare, la presenza di allucinazioni di comando che incitano il paziente a compiere atti pericolosi, la catatonia, o l'incapacità di provvedere alle necessità vitali sono indicazioni per sedazione urgente.</p> <p><b>Delirium agitato, sindrome neurolettica maligna e sindrome serotoninergica</b> sono emergenze psichiatriche e mediche che richiedono sedazione e gestione farmacologica specifica per controllare l'agitazione e prevenire complicanze sistemiche.</p>	
<p><b>AMD 12. Stato di agitazione severa</b></p> <p>Accesso al paziente</p> <p>Malattia psichiatrica - Disabilità mentale Atteggiamenti inusuali e/o aggressivi Comportamenti d'autodistruzione - Stato di necessità</p> <p>Pediatria-Paziente psichiatrico in assenza di terapia/sorveglianza per altri motivi destinazione OCL Lugano</p>	<p>Non essendo stati realizzati AMD pediatrici per pazienti psichiatrici. Utilizzare AMD 12 per considerare la destinazione PS OCL.</p>	
<p>Comportamenti d'autodistruzione - Stato di necessità</p> <p>AMD 0</p> <p>AMD 12</p> <p>Patologie internistiche o trauma, intox? Ipoglicemia?</p>	<p>Collegamento all'amd 0 quando il paziente necessita di un ricovero MA il pz non è collaborante e non è in grado di discernimento.</p> <p>AMD in entrata anche per 17 poiché ci si accorge che pz agitato=&gt; valutare se primo episodio e causa organica (trauma-neoplasia...)</p>	<p>Tratto da AMD</p> <p>4 Paziente in grado d'intendere e di volere (discernimento)?</p> <p>5 AMD 12</p> <p>6 Considera ricovero coatto</p> <p>AMD</p> <p>0</p>
<p>Patologie internistiche o trauma, intox?</p> <p>Terapia possibile?</p> <p>AMD</p>	<p>Alcune malattie/traumi somatici possono indurre comportamenti anomali che portano anche ad agitazione severa. In caso di problematiche somatiche valutare l'applicabilità del trattamento in loco facendo riferimento all'AMD specifico.</p>	

	<p>Verificare se il paziente è pericoloso per se stessi o per terzi.</p>		
	<p>Se il paziente è pericoloso per se stessi o per terzi valutare se rifiuta il ricovero</p>		
	<p>Se non è pericoloso per se stesso o altri contattare il medico ed applicare AMD 0</p> <p>Se non vi è rifiuto del ricovero malgrado il paziente sia pericoloso per se stesso, effettuare il trasporto.</p>		
	<p>Se il paziente rifiuta il ricovero contattare il medico per effettuare sedazione e ricovero coatto. Informare il paziente con la presenza di un parente/testimone sulla possibilità di ricorso.</p>		LASP
<p><b>Se medico non può arrivare in tempi utili sul luogo, deve recarsi in PS per compilare il certificato</b></p>	<p>Questa nota serve per permettere di garantire la presa a carico in tempi utili per il paziente. Il medico deve sempre valutare le condizioni cliniche. E' possibile che per attività contingenti operative il medico non sia immediatamente disponibile.</p>		LASP

<pre> graph TD     A{Non collaborante, aggressivo?} -- Si --&gt; B[Considera Polizia]     A -- No --&gt; C[Contatto verbale tranquillizzare]         </pre>	<p>La gestione di un paziente aggressivo e non collaborante, segue protocolli rigorosi che privilegiano la sicurezza e il rispetto della dignità del paziente, utilizzando la forza pubblica e la sedazione solo come misure di ultima istanza.</p> <p>“Considera polizia” L'intervento delle forze dell'ordine è necessario quando la situazione esce dall'ambito puramente clinico e diventa una minaccia per l'ordine pubblico o l'incolumità fisica.</p> <p><b>Pericolo Immediato:</b> Se il paziente è armato o rappresenta una minaccia fisica diretta e incontrollabile per il personale, altri pazienti o se stesso. qualora il paziente rifiuti le cure e non sia possibile adottare misure extra-ospedaliere.</p> <p><b>Reati in corso:</b> In caso di danni gravi alla struttura o aggressioni fisiche già avvenute, per le quali è necessaria la refertazione e l'eventuale azione penale.</p> <p><b>Emergenza Clinica:</b> Quando l'aggressività è causata da condizioni mediche acute (es. ipossia, ipoglicemia, trauma cranico, tossicosi) che richiedono un controllo immediato per permettere la diagnosi e il trattamento.</p> <p><b>Stato di Agitazione Psicomotoria Grave:</b> Quando il paziente mette a rischio la propria vita (es. tentando di strappare presidi vitali o lanciarsi nel vuoto) e non risponde ai tentativi di rassicurazione.</p>
	<p>La combinazione di dosi di farmaci ha dimostrato un migliore effetto sedativo per questi pazienti.</p> <p>L'Aloperidolo si è dimostrato più efficace e procura meno effetti collaterali sul sistema respiratorio,</p> <p>La somministrazione di Midazolam e/o la precedente assunzione di sostanze/farmaci accresce notevolmente il rischio di depressione respiratoria fino all'apnea. Questa condizione diventa ancora più effettiva se il paziente è in uno stato di contenzione fisica. E' dunque richiesta una presa a carico specialistica per il monitoraggio completo e la gestione delle vie aeree.</p> <p>La sedazione viene considerata un atto medico finalizzato alla cura e alla sicurezza del paziente, da applicare dopo il fallimento delle tecniche di de-escalation verbale (toni pacati, ascolto empatico, rispetto dello spazio personale).</p> <p>Il paziente non collaborante non permette l'accesso nasale per la somministrazione del farmaco.</p> <p>"There is a crazy guy in the street..." Protocolli Farmacologici: Nel 2025, si utilizzano farmaci come benzodiazepine, antipsicotici o, in contesti di emergenza estrema, ketamina, sempre con monitoraggio dei parametri vitali.</p>

	<p>I Farmaci sono somministrabili in attesa dell'arrivo del medico in caso di paziente "distruttivo"</p>	
	<p>1 sicurezza equipe: valutare l'incolumità della polizia                  2: La sicurezza del paziente deve essere garantita, in caso di contenzione con manette deve essere possibile in ogni momento la liberazione e per questo motivo si rende necessaria la presenza della polizia                  3 la decisione dell'accompagnamento è del equipaggio (non dell'inviante o/e della destinazione).                  In ospedale dopo il trasporto effettuare la consegna secondo il modello proposto e completare la documentazione della cartella clinica per condividerla con il personale del nosocomio.</p>	

Livelli di prove	
------------------	--

Formazione e competenze			
Competenze specialistiche			
Tipo di formazione consigliata	Informazione	Informazione + pratica per il servizio	Formazione FCTSA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Applicabilità organizzativa	
Costi	<p><b>Farmaci:</b>                  Aloperidolo: HALDOL sol inj 5 mg/ml i.m. 5 fiale CHF 8.90.-                  Midazolam:                  Dipiridene: AKINETON sol inj 5 mg/ml Bipéridène 5x1ml=CHF 7.10</p>

Conflitto d'interesse autori	Nessuno
------------------------------	---------

# AMD 13



Resp. dr. G. Rodenhäuser

## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO

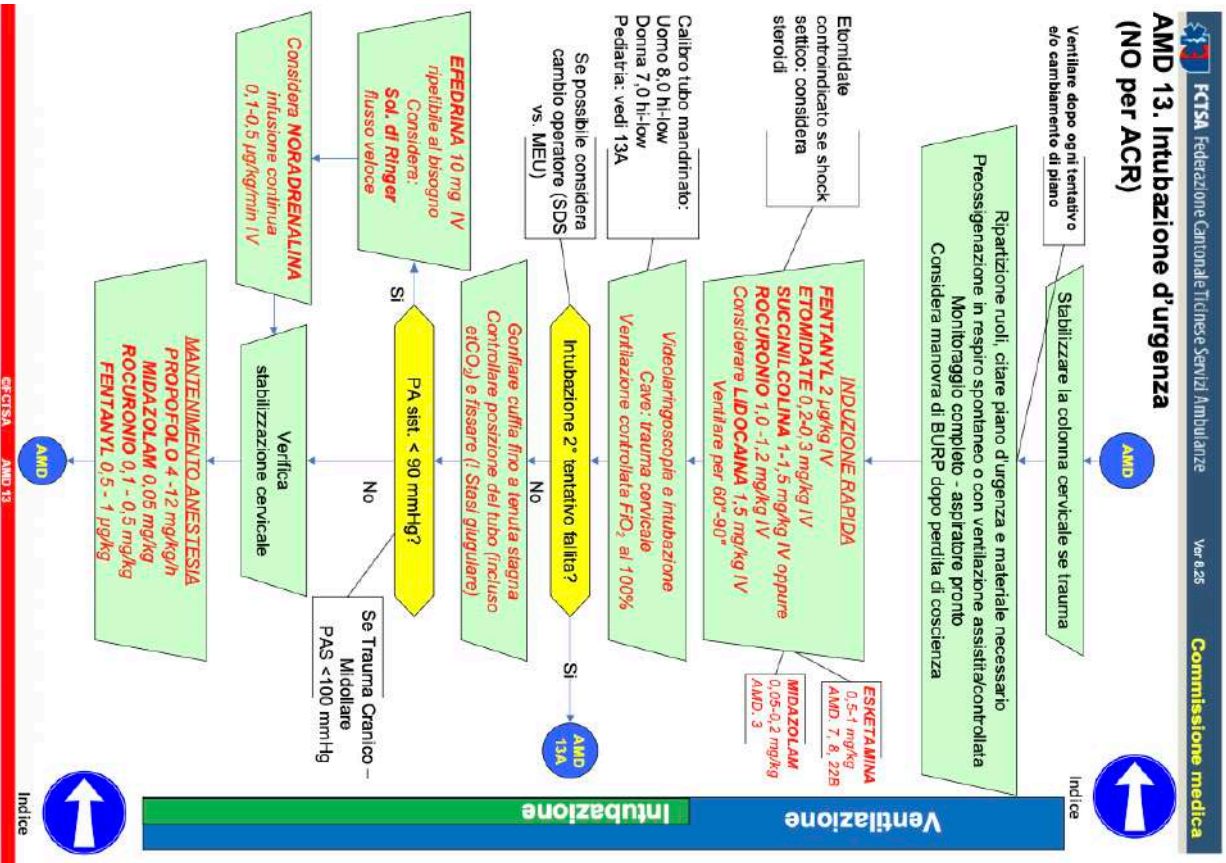



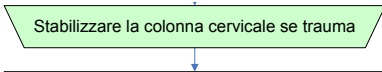
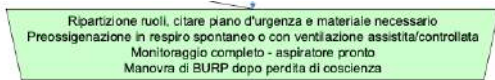
n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
13 13a	Intubazione Intubazione difficile	G Rodenhäuser	S. Ciprian	2007	170 (2013) 167(2023) 190 ±20 (2025)	Ver 2015 10.2025

Introduzione:	L'atto medico delegato 13 rispetto agli altri AMD costituisce un vero e proprio atto delegato. Si tratta di un'attività di cura complementare ad alcune problematiche d'urgenza che viene associata ad altri AMD. Di principio non deve essere applicato come singolo AMD ma è la conseguenza di una situazione clinica critica. Per questo motivo dal punto di vista procedurale inizia con un collegamento ad un altro AMD. L'algoritmo 13 NON si applica per l'intubazione del paziente durante il periodo di arresto cardiocircolatorio poiché non necessita dell'utilizzo di medicamenti specifici all'algoritmo.	
Scopo dell'AMD	Assicurare l'ossigenazione e la ventilazione e prevenire possibili broncoaspirazioni in situazioni che altri trattamenti non sono efficaci oppure non possono essere procrastinati. L'utilizzo dei medicamenti d'induzione dipende dalla necessità di sedazione-analgesia e mio rilassamento necessari per effettuare la manovra in modo sicuro. Il mantenimento di un'anestesia generale serve a garantire una stabilità cardio-polmonare e cerebrale nonché al confort (analgesia e amnesia) del paziente.	
Indicatori di risultato	<p><i>Induzione intubazione</i></p> <p>A) Saturazione prima e dopo intubazione</p> <p>B) Misurazione ETCO<sub>2</sub></p> <p>C) Pressione e Frequenza cardiaca (FC)</p> <p>D) Dimensione tubo</p> <p>E) Appropriatezza dell'applicazione</p> <p>E1) Gestione delle alternative intubazione OT</p> <p>F) Stato coscienza alterato</p>	<p><i>Induzione intubazione</i></p> <p>A) Nel 100% dei pazienti trattati alla misurazione della saturazione post intubazione (30"-60") mostra una saturazione al massimo inferiore del 15%</p> <p>B) nel 100% delle intubazioni sono monitorizzate con ETCO<sub>2</sub> (entro 30"-60" dall'intubazione)</p> <p>C) nell'85% dei casi non vi è una differenza superiore a ± 30% tra prima e post intubazione</p> <p>D) Nell'85% dei casi la grandezza del tubo corrisponde a quanto descritto nell'AMD (adulto -pediatrico)</p> <p>E) Nell'85% dei pazienti con Saturazione inferiore a 80% malgrado l'applicazione dell'AMD base l'algoritmo13 viene applicato.</p> <p>E1) Meno del 5% dei casi</p> <p>F) Nell'85% dei pazienti con GCS &lt;8, malgrado l'applicazione dell'AMD base, l'algoritmo13 viene applicato</p> <p><i>Mantenimento anestesia</i></p>

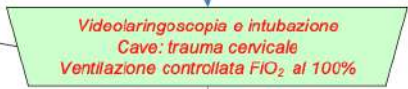

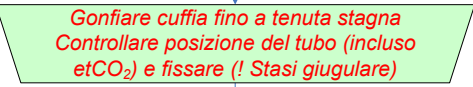
	<p><i>Mantenimento anestesia</i>                  G)Stabilità saturazione                  H)ETCO2                  I)Stabilità emodinamica                  L) Estubazione accidentale                  (altri punti di valutazione con nuova cartella sanitaria - 2015)</p>	<p>G) Nel 85% dei casi la saturazione é superiore a 85%                  H) Nell'85% dei casi il valore di consegna in ospedale é nella norma (mmHG/kPas)                  I) Nell'85% dei casi i valori emodinamici corrispondono a quelli previsti dall'algoritmo di base                  L) Deve essere inferiore al 2% dei casi</p>	
Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo	annuale
Frequenza di aggiornamento	Ogni 2 anni		
Basi legali-Raccomandazioni	Minimal safety standards SGAR ver. 2014		
Regolamenti FCTSA	Regolamento applicazione AMD (da fare)		
Regolamento servizi ambulanza	Criteri accreditamento IAS Applicazione atti medico delegati IAS		

Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
<p><b>AMD 13. Intubazione d'urgenza (NO per ACR)</b></p> 	<p>L'inizio di questo AMD é subordinato agli altri AMD indicati in questo primo box . Di principio non deve essere applicato come singolo AMD ma é la conseguenza di una situazione clinica critica. Per questo motivo dal punto di vista procedurale inizia con un collegamento ad un altro AMD. L'algoritmo 13 NON si applica per l'intubazione del paziente durante il periodo di arresto cardiocircolatorio poiché non necessita dell'utilizzo di medicinali specifici all'algoritmo.</p>	<p>Ventilare dopo ogni tentativo e/o cambiamento di piano</p>	
	<p>La lesione della colonna cervicale é sempre possibile in caso di trauma. Per questo motivo in qualsiasi caso si devono evitarne tutti i movimenti. Questa é la prima manovra da effettuare mentre ci si preparer per tutta la tecnica.</p>	<p>Tecnica PHTLS/ATLS</p>	<p>ATLS 8 edizione cap2 p35. PHTLS 10 edizione Cap 6 vie aeree Tecniche specifiche p148 seguenti</p>
	<p>L'intubazione di regola viene eseguita in apnea o per insufficienza respiratoria. Per evitare un ulteriore caduta della saturazione é indispensabile ottimizzare l'ossigenazione. Questa viene eseguita mettendo una maschera con pallone ossigeno al 100% di FiO2, invitando il paziente a respirare profondamente oppure assistendo/controllando la ventilazione del paziente già incosciente. A causa dell'utilizzo dei medicinali per l'induzione l'emodinamica viene modificata é</p>	<p>Ventilazione assistita e controllata non devono essere eseguite con pressioni elevate superiori a 20 cm/H2O.  Nel Bambino la posa di una sonda gastrica durante la ventilazione é da considerare. (sonda aspirazione oro-gastrica)</p>	<p>Larsen 2a edizione cap 37-p746 e seguenti</p>

	<p>imperativo monitorare tutti i parametri onde poter reagire con misure adeguate. La manovra di Sellick serve ad evitare un'insufflazione gastrica durante una ventilazione controllata e non deve impedire il passaggio dell'aria nella trachea.</p>		
	<p>Questo AMD è subordinato ad altri e di principio l'accesso ad una via venosa dovrebbe già essere stata applicata. La scelta dei farmaci dipende dalla necessità di sedazione/analgesia necessari. Dipende dalla costituzione del paziente, dal volume circolante (shock diminuito) e dalle patologie di base. Per una intubazione preospedaliera d'urgenza il paziente è da considerarsi sempre a stomaco pieno. E' quindi indicato l'uso di succinilcolina se non vi è una controindicazione assoluta. Questa scelta permette al paziente di ritornare in respiro spontaneo dopo pochi minuti qualora l'intubazione risultasse impossibile. In diversi studi l'utilizzo di Lidocaina ha dimostrato di contenere l'aumento della pressione Intracerebrale dovuta all'intubazione. Idealmente la somministrazione di questo farmaco dovrebbe avvenire tre minuti prima ca. dell'intubazione. La scelta dell'ipnotico dipende dalla patologia sottostante, le proprietà broncodilatatorie e di stabilità emodinamica del Ketalar lo fanno preferire nelle patologie respiratorie e nello shock ipovolemico. L'Etomidate è da evitare in tutti gli shock settici. Le proprietà antiepilettiche del Midazolam lo fanno preferire in caso di crisi epilettica.</p>	<p>Per i dosaggi, indicazioni, controindicazioni e modo d'uso fare riferimento al Compendium Documet svizzero dei medicamenti oppure al collegamento dell'APP eFCTSA.</p> <p>L'utilizzo di Esketamina lo si ritrova negli amd 7-8-22</p>	<p>Larsen 2a edizione cap 37-p746 e seguenti</p>
<p>Calibro tubo mandrinato: Uomo 8,0 hi-low Donna 7,0 hi-low Pediatrica: vedi 13A</p>	<p>Negli ultimi anni si è osservato che vi è stata una diminuzione nella scelta della grandezza del tubo nell'adulto. Queste sono delle grandezze di principio.</p>		

	<p>L'utilizzo di cuff pediatrici é diventato uno standard.</p>		<p>Martin Jöhr Kinder Änesthesie 5 ed.</p>
	<p>A differenza del paziente elettivo, una interruzione della ventilazione nel paziente del preospedaliero porterebbe ad una diminuzione dell'ossigenazione con relativo aumento della CO2 con effetti potenzialmente nocivi a livello cerebro-vascolare. Per questo motivo é indicato normo-ventilare attivamente il paziente fino al momento dell'intubazione. Anche in questo caso la ventilazione assistita e controllata non devono essere eseguite con pressioni elevate superiori a 20 cm/H2O.</p>	<p>Evitare grandi volumi e frequenze elevate.</p>	
	<p>Il passaggio all'AMD 13a é da considerare quando una prima intubazione fallisce. L'AMD13a é da applicare sia per paziente adulto che per paziente pediatrico. Se il paziente viene intubato al primo tentativo continuare con AMD 13 seguendo le attività che seguono.</p>	<p>L'AMD13a si basa sui principi dell'intubazione difficile dove vi sono le variabili "ventilazione" e "intubazione"                  A) "possibile ventilare ma non intubare"                  B) "non possibile ne ventilare e neppure intubare"</p>	
	<p>Controllare la posizione del tubo attraverso l'auscultazione nei 5 punti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stomaco</li> <li>• Base destra</li> <li>• Base sinistra</li> <li>• Apice destro</li> <li>• Apice sinistro</li> </ul> <p>Le misurazioni dei valori e delle curve di etCO2 sono obbligatorie durante tutto il periodo in cui il paziente é intubato.</p>	<p>Auscultare per verificare se intubato nello stomaco, unilateralmente e/o se complicato da pneumotorace.</p>	<p>"Transport kritich kranken patienten" SGAR Nov. 2014</p>

<p>Si</p> <p>Ipotensione arteriosa?</p> <p>No</p>	<p>Tutti i medicinali per l'analgia sedazione hanno un effetto inotropo negativo (incluso Ketalar) l'ipotesione è causa di danni secondari importanti a livello di molteplici organi (cervello, cuore, reni, fegato ecc.) Una iperventilazione porta pure ad un'ipotesione soprattutto se la diminuzione dell'etCO<sub>2</sub> avviene in modo rapido. Per questo motivo mantenere un monitoraggio continuo ogni 3 minuti è uno standard.</p>	<p>Il riconoscimento precoce è favorito con l'applicazione dei limiti d'allarme mirati.</p>	
<p>Controllare posizione del tubo (incluso etCO<sub>2</sub>) e fissare (f. Stasi giugulari)</p> <p>Ipotensione arteriosa?</p> <p>Si</p> <p>EFEDRINA 10 mg IV ripetibile al bisogno. Considera Sol. di Ringer flusso veloce</p> <p>Considera NORADRENALINA infusione continua 0,1-0,5 µg/kg/min IV</p> <p>No</p> <p>Verifica stabilizzazione cervicale</p>	<p>Per i motivi sopra elencati l'ipotesione deve essere trattata in modo aggressivo. I due farmaci hanno comunque un effetto tachicardizzante che potenzialmente nocivo e perciò l'utilizzo di liquidi a flusso veloce è spesso da preferire.</p>	<p>TCC e midollare PA sist. &gt;90 mmHg</p>	
<p>Verifica stabilizzazione cervicale</p>	<p>Il collare cervicale oltre che ad essere indicato nel paziente traumatizzato, stabilizza il collo evitando spostamenti del tubo durante l'evacuazione e trasporto (anche in verticale).</p>		
<p>MANTENIMENTO SEDAZIONE</p> <p>PROPOFOLO 4 - 12 mg/kg/h</p> <p>MIDAZOLAM 0,05 mg/kg</p> <p>ROCURONIO 0,1 - 0,2 mg/kg</p> <p>FENTANYL 0,5 - 1 µg/kg</p> <p>AMD</p>	<p>La scelta dei farmaci deve permettere un'adeguata anestesia al paziente. La stabilità emodinamica dipende dalle patologie attuali e preesistenti. L'utilizzo in questa fase di curari permette una miorelaxazione durante l'evacuazione e il trasporto onde evitare tosse, barotraumi, estubazioni accidentali, difficoltà nella ventilazione con macchina. Questi curari inoltre hanno un ulteriore vantaggio nella durata d'azione che evita somministrazioni ripetute.</p>		

<p>                        necessario                      assistita/controlata                      a                 </p> <p>                     00 ml                 </p> <p>                     KETAMINA                      12 mg/kg                      AMD 7, 8, 11                 </p> <p>                     MIDAZOLAM                      0,05-0,2 mg/kg                      AMD 3                 </p> <p>                     SI → AMD 13A                 </p> <p>                     CC e midollare                      sist. &gt;90 mmHg                 </p>			<p>Fare riferimento a FLAVA FLAG</p>	
---	--	--	--------------------------------------	--

### 13a Intubazione difficile

#### AMD 13A. Intubazione difficile

Ricerca posizione adeguata:  
- del paziente  
- dell'operatore

AMD 13



Videolaringoscopia e considera anche laringoscopia diretta  
Ventilazione con Wendel/Güdel ossigeno ad alto flusso  
Considera ventilazione 4 mani  
Mandino intubazione difficile-Lama D-Blade (curva)  
Carico epiglottide

#### Gestione del tubo OT

E' consigliato l'uso di fisisti, professionisti (altrazione alla stasi giugulare)

#### Gestione vie aeree in peditria (0-7 anni)

- Intubazione se autorizzazione personale specifica (esperienza e training regionali) negli casi:
- Se ventilazione con maschera-palano possibile trasporto in ospedale
- Se Ventilazione non possibile e/o inefficace AMD 13-13a

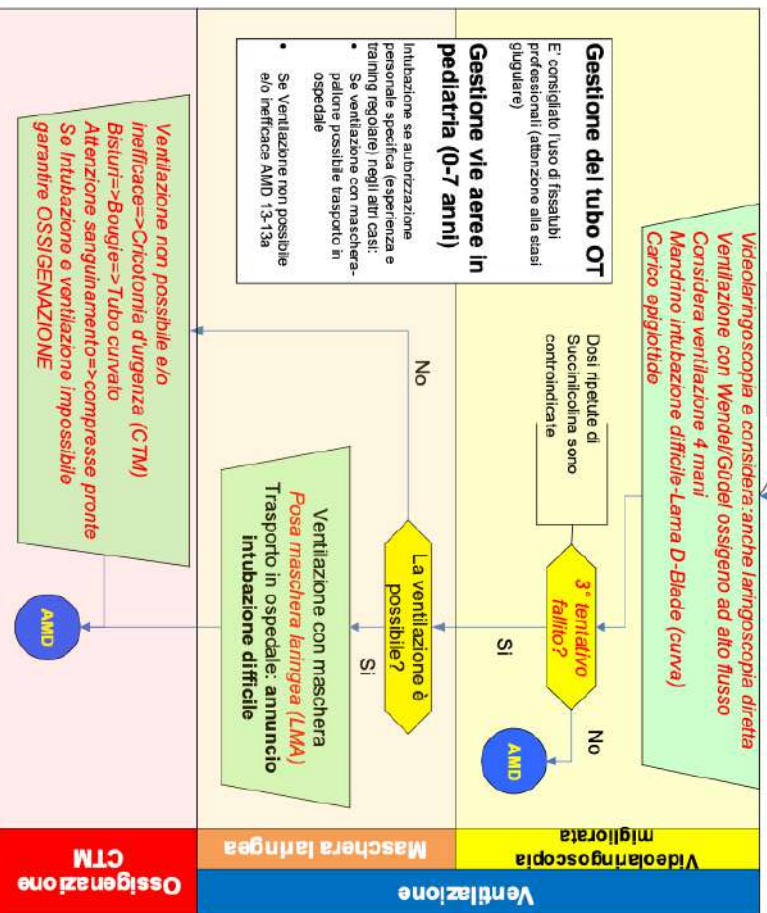


Tabella tubi pediatrici Microcuff

Età	Peso	Tubo* vedi imballaggio	Profondità (I.D. x 3)	Lama
Neonati	≤ 3 kg	2.5 senza cuff *	7 - 8 cm*	Miller 0
≤ 8 mesi	3 - 7 kg	3.0 Microcuff *	9 - 10 cm*	Miller 1 - Mackintosh 1
8 mesi - 2 anni	8 - 11 kg	3.5 Microcuff *	11 - 13 cm*	Mackintosh 1+2
2 - 4 anni	12 - 16 kg	4.0 Microcuff *	13 - 14 cm*	Mackintosh 2
4 - 6 anni	17 - 21 kg	4.5 Microcuff *	14 - 15 cm*	Mackintosh 2
6 - 8 anni	22 - 25 kg	5.0 Microcuff *	15 - 16 cm*	Mackintosh 2+3
8 - 10 anni	> 25 kg	5.5 Microcuff *	16 - 18 cm*	Mackintosh 3

\* le misure dei tubi microcuff (I.D.) vengono indicate secondo l'età sull'imballaggio.


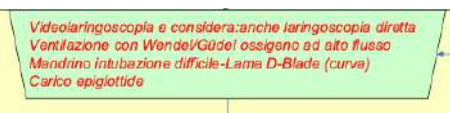
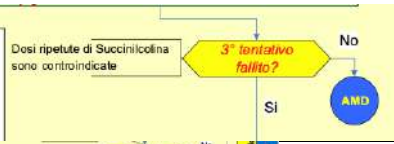


Se l'età non fosse conosciuta oppure in casi di discordanza tra età e dimensioni del bambino fa stato il nastro pediatrico.

La profondità giusta viene indicata tramite una riga nera sul tubo.

Controllo cuff su mass.25cm/H2O dopo la fissazione del tubo



Indice

Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
<p>Ricerca posizione adeguata: - del paziente - dell'operatore</p> 	<p>So dopo il 2° tentativo il paziente non è ancora intubato =&gt; rivedere la posizione per eseguire correttamente il gesto tecnico. Creare le condizioni per una gestione delle vie aeree difficili.</p>		
	<p>Siamo nella ventilazione e se l'ossigenazione non è stata garantita si deve salire di livello di "aggressività" nel trattamento. Il paziente ipossico che necessita di ventilazione è un paziente estremamente critico. Il personale specializzato e i medici d'urgenza devono garantire le tecniche alternative e supplementari per permettere una ventilazione in breve periodo (minuti!).</p>		
	<p>Una volta intubato (3° tentativo ) continuare con l'applicazione dell'algoritmo di trattamento principale. =&gt; Ritorno all'AMD.</p>		
	<p>Se anche il 3° tentativo d'intubazione OT fallisce malgrado le "attenzioni" supplementari introdotte, Valutare se il paziente è comunque ventilabile con maschera ed applicare un piano alternativo all'intubazione OT. Nello schema si predilige la maschera laringea.</p>	<p>Avvisare il reparto di emergenza della difficoltà riscontrata nell'intubazione.</p>	
	<p>Qualora non fosse possibile ventilare il paziente effettuare un accesso diretto a mezzo chirurgico sulla trachea per garantire immediata ossigenazione agli organi nobili.</p>		

<p><b>Gestione del tubo OT</b></p> <p>E' consigliato l'uso di fesatubi professionali (attenzione alla stasi giugulare)</p> <p><b>Gestione vie aeree in pediatria (0-7 anni)</b></p> <p>Intubazione se autorizzazione personale specifico (esperienza e training regolare) negli altri casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ventilazione con maschera: possibile trasporto in ospedale</li> <li>• Se Ventilazione non possibile o inefficace AMD 13-13a</li> </ul>		<p>La tabella vuole essere un aiuto per i pazienti pediatrici in modo da non dover sfogliare ulteriori pagine del libretto.</p> <p>Riprendere AMD principale e trasporto urgente per ospedale di competenza.</p>		
--	--	--	--	--

**Tabella tubi pediatria Microcuff**

Età	Peso	Tubo* vedi imballaggio	Profondità (I.D. x 3)	Lama
Neonati	≤ 3 kg	2.5 senza cuff *	7 – 8 cm*	Miller 0
≤ 8 mesi	3 – 7 kg	3.0 Microcuff *	9 – 10 cm*	Miller 1 - Mackintosh 1
8 mesi - 2 anni	8 – 11 kg	3.5 Microcuff *	11 – 13 cm*	Mackintosh 1+2
2 – 4 anni	12 – 16 kg	4.0 Microcuff *	13 – 14 cm*	Mackintosh 2
4 – 6 anni	17 – 21 kg	4.5 Microcuff *	14 – 15 cm*	Mackintosh 2
6 – 8 anni	22 – 25 kg	5.0 Microcuff *	15 – 16 cm*	Mackintosh 2+3
8 – 10 anni	> 25 kg	5.5 Microcuff *	16 – 18 cm*	Mackintosh 3

\* le misure dei tubi microcuff (I.D.) vengono indicate secondo l'età sull'imballaggio.

Se l'età non fosse conosciuta oppure in casi di discordanza tra età e dimensioni del bambino fa stato il nastro pediatrico.

**La profondità giusta viene indicata tramite una riga nera sul tubo.**

Controllo cuff su mass.25cm/H2O dopo la fissazione del tubo

La tabella vuole essere un supporto veloce all'identificazione dei calibri dei presidi per la gestione avanzata delle vie aeree anche per il paziente pediatrico. Soluzione "All-in-one".

# AMD 14



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



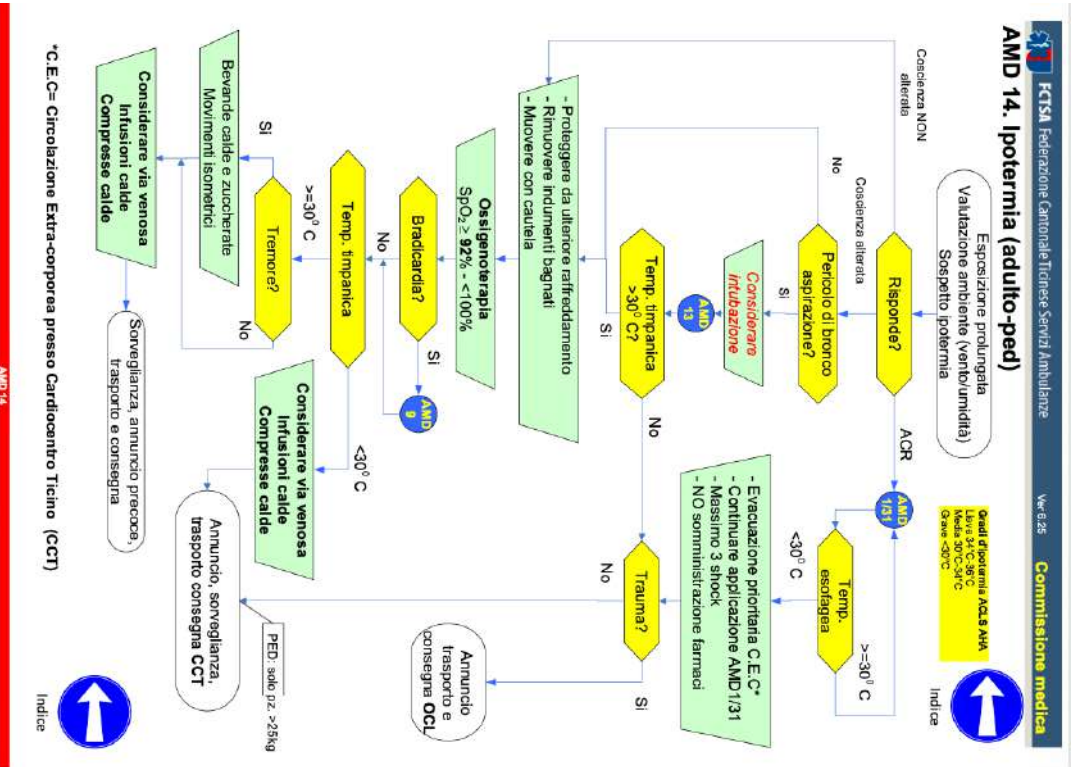
Resp. dr. M. Dell'Era

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
14	Ipotermia adulto e pediatrico	Matteo Dell'Era	Andrea Matteri	2007	10±5	2016/2025


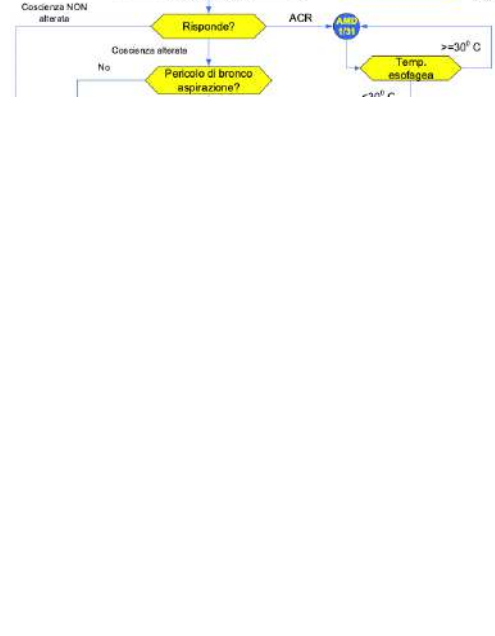
Introduzione:	<p>L'identificazione della patologia in situazioni ambientali tipiche è di chiara lettura (Inverno, neve, valanghe). L'ipotermia però può verificarsi anche in situazioni climatiche di normotermia/periodo estivo, in particolare da pazienti che sono affetti da alcune patologie (diabete, ictus, intossicazioni, shock settico...). In generale la temperatura degli ambienti è inferiore a quella corporea e pertanto è sempre possibile una perdita di calore che in determinate condizioni porta ad una riduzione della temperatura corporea.</p> <p>I 4 meccanismi fisici di perdita di temperatura sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaporazione: transizione di stato dell'acqua da liquido a gas (calore utilizzato per trasformare sudore in vapore).</li> <li>2. Radiazione: emissione di raggi infrarossi emessi dal corpo nell'atmosfera.</li> <li>3. Conduzione: trasferimento diretto di calore del corpo in contatto con un oggetto/superficie più fredda.</li> <li>4. Convezione: trasferimento di calore attraverso i flussi d'aria circolanti attorno al corpo.</li> </ol> <p>L'equilibrio termico viene mantenuto attraverso il bilancio delle perdite termiche (cute e polmoni) e dalla produzione endogena attraverso il metabolismo cellulare.</p> <p><b>Importante:</b> globalmente l'ipotermia viene suddivisa in 4 stadi in funzione della temperatura centrale. La definizione di tali stadi in letteratura è variabile ed esistono quindi scale differenti valide. Al fine di garantire un'uniformità di pensiero, è stata scelta per questo AMD la scala ACLS della AHA.</p> <p>È comunque importante non basare unicamente la valutazione della gravità su questi valori ma è necessario associare la valutazione clinica e i segni specifici di ogni stadio. Qualora i segni clinici non corrispondono allo stadio d'ipotermia, considerare eventuali cause concomitanti.</p>
Scopo dell'AMD	<p><u>Identificare</u> pazienti potenzialmente soggetti a ipotermia sia se primaria che secondaria ad altre condizioni mediche.</p> <p><u>Evitare</u> ulteriore perdita termica.</p> <p>Iniziare un trattamento di <u>riscaldamento</u> evitando per i pazienti con livelli d'ipotermia grave ulteriori complicanze (cave aritmie!) e redistribuzione di sangue freddo dalla periferia al tronco (mobilitazione con cautela).</p> <p>Nel trattamento di pazienti in Arresto Cardiaco considerare precocemente l'ipotermia come <u>causa reversibile</u> e considerare di conseguenza il trasporto precoce in ospedale anche sotto massaggio cardiaco esterno (MCE).</p>

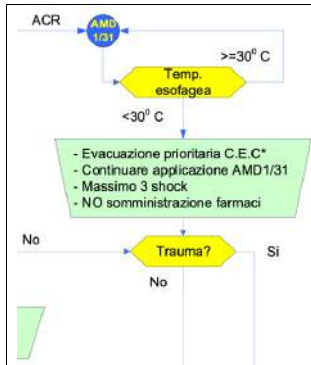
	Applicare le manovre rianimatorie più efficaci in questa condizione secondo le ultime linee guida.		
Indicatori di risultato	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diagnosi d'ipotermia primaria corretta</li> <li>2. Identificazione di ipotermia secondaria</li> <li>3. Temperatura differenziale tra arrivo sul luogo e consegna in H</li> <li>4. Sopravvivenza alla dimissione</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 100% sul totale dei pazienti</li> <li>2. 70% identificati ICD 10 dimissione Ospedale</li> <li>3. 100% <sup>3</sup> 0 C.</li> <li>4. &gt;60% dimissione Ospedale</li> </ol>	
Responsabilità del controllo	CdS	Frequenza controllo	Annuale (casistica)
Frequenza di aggiornamento	Revisione letteratura annuale.		
Basi legali	LSan.		
Regolamenti FCTSA			
Regolamento servizi ambulanza			

Schema generale dell'AMD



\*C.E.C= Circolazione Extra-corporea presso Cardiocentro Teino (CCT)

Schema/box	Descrizione	Razionale	Evidenze
<p><b>7. Ipotermia (adulto-ped)</b></p> 	<p>Questo AMD è da considerare sia per paziente <b>adulto che per pediatrico</b>.</p> <p>Valutazione ambientale e anamnesi per identificare fattori rischio. Stimare il tempo di esposizione. Valutare l'abbigliamento del paziente (vestiti leggeri rispetto all'ambiente o umidi?)</p>	<p>Pensare ed identificare ipotermia anche nei casi meno evidenti (es. Paziente adagiato su suolo fresco o esposto al vento anche in estate onda Osborn su ECG)</p>	<p>Accidental Hypothermia in adults, Crawford Mechem, Danzl, UpToDate 1.2012</p> <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p><b>Gradi d'ipotermia ACLS AHA</b>                      Lieve 34°C-36°C                      Media 30°C-34°C                      Grave &lt;30°C</p> </div>
	<p>Dedicare più tempo del solito al controllo presenza del polso (fino a 60 secondi) In caso di dubbio iniziare RCP. Utilizzare tutti i metodi di riscaldamento descritti a lato.</p>	<p>Il paziente ipotermico può presentare una importante bradicardia che rischia di essere scambiata con arresto cardiaco se controllo polso solo 10 secondi.</p> <p><b>Riscaldamento esterno passivo</b>=telo isothermico  <b>Riscaldamento esterno attivo</b>= applicare teli/coperte/compresshe calde direttamente sulla pelle del paziente.  <b>Riscaldamento interno attivo</b> = combinato con quello esterno attivo consiste nell'uso di ossigeno e infusioni riscaldate.  <b>Circolazione Extra corporea CEC</b>= utilizzo della macchina per circolazione extracorporea.</p>	<p>Manuale AMLS 4° edizione</p>



In caso di ACR, collegamento con algoritmo 1/31 con modifiche di trattamento come segue. L'evacuazione sotto massaggio è prioritaria con destinazione centro con CEC

In caso di Arresto Cardio Respiratorio con ritmo defibrillabile, dopo la prima scarica, verificare la temperatura e se questa è inferiore a 30° C somministrata al massimo ulteriori 2 scariche (**totale 3 scariche**). **Non somministrare adrenalina o amiodarone.** Continuare con la rianimazione e il riscaldamento. Trasportare rapidamente il paziente in ospedale che disponga di CEC (in Ticino solo Cardiocentro Ticino).

La defibrillazione è probabilmente inefficace con temperature inferiori a 30°C.

Il cuore difficilmente risponderà alla terapia farmacologica sotto i 30°C e tali farmaci potrebbero accumularsi con effetti deleteri dopo il riscaldamento del paziente.

Manuale AMLS 4° edizione



<p>- Massimo 3 shock - NO somministrazione farmaci</p> <p>Trauma?</p> <p>No</p> <p>Si</p> <p>Annuncio trasporto e consegna OCL</p> <p>&lt;30° C</p> <p>Trasferire via venosa soluzioni calde presse calde</p> <p>Annuncio, sorveglianza, trasporto consegna CCT</p> <p>PED: solo pz. &gt;25kg</p>	<p>La versione dell'AMD 2026 integra la destinazione in caso di trauma concomitante e ricorda che la CEC è applicabile unicamente a pazienti con peso superiore ai 25 Kg. Pazienti con peso inferiore a 25 Kg (pediatrici) devono essere trasferiti presso il centro di pediatria più prossimo in grado di trattare tale situazione clinica.</p>	<p>CEC non applicabile a pazienti con peso inferiore a 25 Kg dunque trasferimento a CCT per CEC non possibile.</p>	
<p>Coscienza NON alterata</p> <p>Risponde?</p> <p>Coscienza alterata</p> <p>No</p> <p>Pericolo di bronco aspirazione?</p> <p>Si</p> <p>Considerare intubazione</p> <p>AMD 13</p>	<p>Se lo stato di coscienza è alterato tanto da porre il paziente in pericolo di bronco aspirazione, valutare la possibilità di proteggere le vie aeree tramite intubazione (AMD 13).</p>		

	<p>Se la temperatura timpanica è superiore ai 30 °C, proteggere immediatamente da ulteriore raffreddamento (telo isotermico, adagiare paziente su superficie isolata e in ambiente caldo). Rimuovere rapidamente i vestiti bagnati. Muove il paziente con cautela.</p>	<p>Le manovre di protezione permettono di limitare la dispersione di ulteriore calore. Dei movimenti bruschi del paziente favoriscono il passaggio di sangue freddo dalla periferia agli organi nobili favorendo il rischio di aritmie maligne durante il trasporto.</p>	
	<p>Somministrare Ossigeno qualora la saturazione è inferiore al 92%.  Una volta trattata l'eventuale ipossiemia, considerare l'applicazione AMD9 se bradicardia persiste.</p>	<p>Il metabolismo del paziente ipotermico è rallentato. Anche un ritmo cardiaco bradicardico può portare sufficiente ossigeno per garantire le funzioni vitali. L'applicazione del Pace esterno è dunque raramente necessaria.</p>	<p>AMLS 4° edizione</p>
	<p>Misurare la temperatura interna "centrale" del paziente. Il gold standard è costituito dalla misurazione esofagea che non sempre è rilevabile per le condizioni di intervento e del paziente. Se non possibile misurare temperatura timpanica. Se la temperatura è sotto i 30° C. il paziente si trova in condizioni di periarresto e pertanto immediatamente</p>	<p>E' stato scelto il valore di 30°C per definire l'ipotermia grave. Questo perchè sotto tale valore generalmente il paziente si presenta con un'alterazione dello stato di coscienza e il rischio di aritmia maligna è importante.</p>	<p>ACLS</p>

	<p>iniziare il riscaldamento attivo esterno e interno (infusioni calde). In questa fase è possibile l'insorgenza di disturbi del ritmo cardiaco.</p>		
	<p>In caso di ipotermia grave (T inferiore ai 30°C) con pazienti con peso superiore a 25 Kg, l'ospedale di destinazione sarà il CCT. Destinazione pazienti pediatrici (peso inferiore a 25 Kg): centro di pediatria più vicino per presa a carico di paziente critico.</p>	<p>Integrata pediatria</p>	
<p>*C.E.C= Circolazione Extra-corporea presso Cardiocentro Ticino (CCT)</p>	<p>Se la temperatura è superiore ai 30°C, lo stato di coscienza lo permette e il riflesso di tremore è ancora presente, favorire il riscaldamento con bevande calde e zuccherate. L'assenza di tremore potrebbe far sospettare uno stadio clinico di ipotermia avanzato. Secondo necessità valutare compresse calde e infusioni calde.</p>		
	<p>Il paziente deve sempre essere trasferito in pronto soccorso per controllo ed una sorveglianza. Consegna secondo procedura e completare la cartella clinica per condividere i dati con il nosocomio.</p>		

Livelli di prove	
------------------	--

Formazione e competenze	Competenza nelle varie forme di riscaldamento.		
Competenze specialistiche	Come sopra + misurazione temperatura esofagea+ intubazione e collegamento ad altri AMD		
Tipo di formazione consigliata			Revisione casi + simulazioni con il materiale adeguato.
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio <input type="checkbox"/>	Formazione FCTSA X
Applicabilità organizzativa	Sistemi di riscaldamento interno. Trasporto verso Cardiocentro da tutto il Ticino.		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		

# AMD 15



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. M. Spinelli

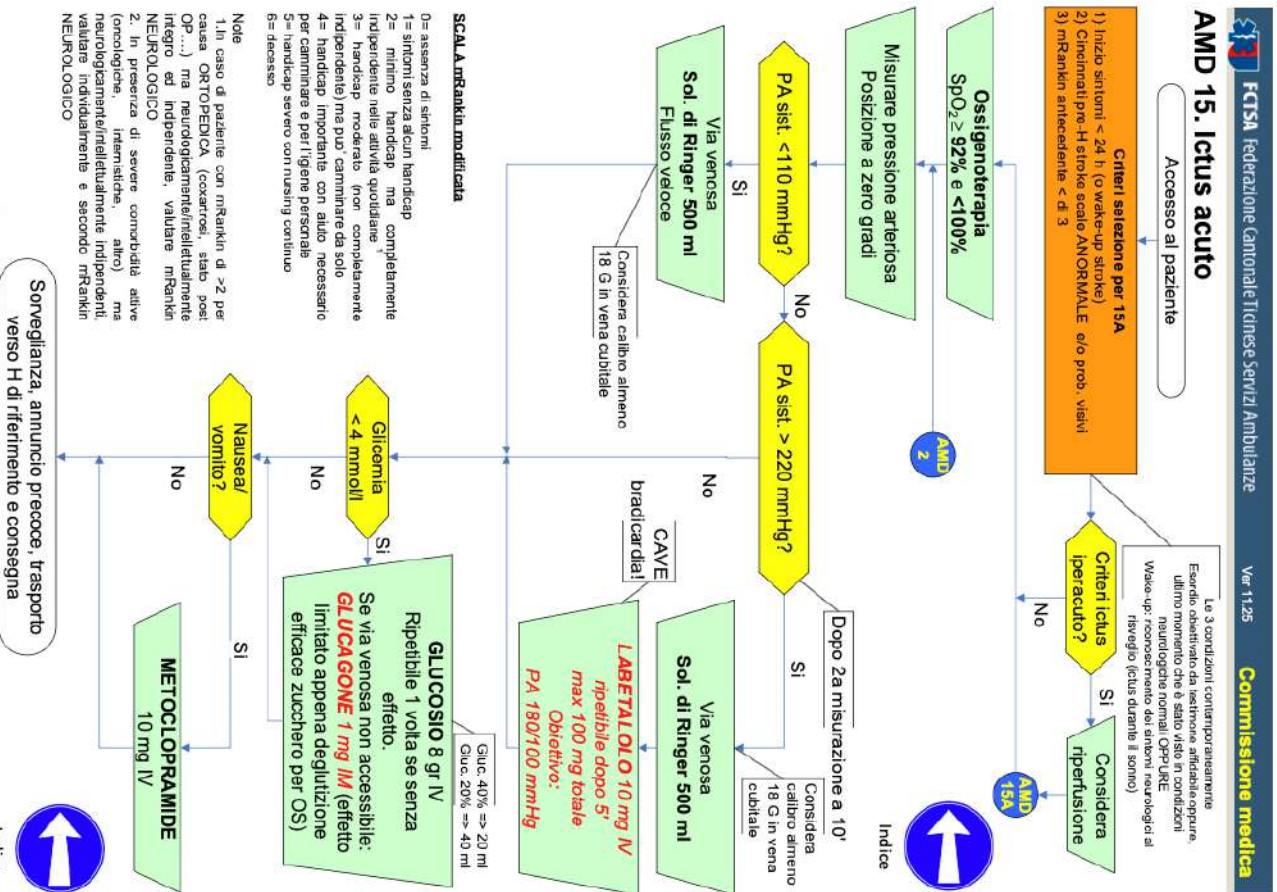
n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
15	Ictus acuto	M. Spinelli michele.spinelli@fctsa.ch	Carlo Cereda-OCL-EOC	2007	693 (4.8%) (anno 2015) 132 /2023	3.- 2.2016 11.2025

Introduzione:	evoluzione delle cure di questa patologia- importanza del tempo –identificazione dell’inizio della sintomatologia – ruolo ossigeno			
Scopo dell’AMD	Identificare precocemente il problema nei pazienti potenzialmente colpiti dalla patologia. Stabilizzare emodinamica e ossigenazione del paziente per garantire trasporto precoce senza ulteriori danni ischemici e offrire la possibilità di eventuale riperfusione cerebrale. Destinazione appropriata.			
Indicatori di risultato	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. % di correttezza della diagnosi preh e di quella alla dimissione dall’H (ICD-10)</li> <li>2. EMS-door: arrivo sul posto-arrivo in H</li> <li>3. % pazienti con Sat O2 &gt;91</li> <li>4. PA &gt; 110 mmHg sistolica e &lt;220 mmHg</li> <li>5. Glicemia &gt;3.0 mmol/L</li> <li>6. % pz con GCS &lt;8 intubati</li> </ol>	Range: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 70% (86-97% Circulation part 11 2010)</li> <li>2. mediana interventi tempo soccorso&lt; 70 minuti</li> <li>3. 90% pz sat &gt;91%</li> <li>4. 90% pz PA sistolica &lt;220 e &gt; 110 mmHg</li> <li>5. 100% pz Glic. &gt;3.0 mmol/L</li> <li>6. Intubazione per 70% pz con GCS&lt;8</li> </ol>		
Responsabilità del controllo	CdS	<table border="1"> <tr> <td>Frequenza controllo</td> <td>Semestrale</td> </tr> </table>	Frequenza controllo	Semestrale
Frequenza controllo	Semestrale			

Frequenza di aggiornamento	Prossimo controllo 2015
----------------------------	-------------------------

Basi legali	LSan e delega.
Regolamenti FCTSA	Documento: Elementi di Triage Rega
Regolamento servizi ambulanza	Processo O+O.

Schema generale dell'AMD



## AMD 15A. Ictus ipercarico "Pathway riperfusione"

FCTSA Federazione Cantonale Ticinese Servizi Ambulanze

Ver.10.19

**Commissione medica**

Obiettivo < 90' ems-to-needle

AMD 15



Valutazione "Pathway riperfusione"

Cratero 1  
No  
Conferma criteri di selezione 15a?  
Si

Cratero 2  
Valutare se nuovi deficit neurologici con impatto funzionale/ handicapante:  
• PARESII FACCIALI E (SEVERA E EVIDENTE)  
• PARESII ARTI SUP. O INF.  
• DISTURBO DELLA PAROLA  
• DISTURBO DELLA VISTACAMPO VISIVO

Cratero 3  
No  
Almeno 1 criterio su 4 è presente?  
Si

NIHSS 5 modificato  $\geq 2$ ?  
Oppure  
AFASIA e/o EM/ANOPSIA?  
Si

Annuncio tramite TS144 numero "Urgenze" PS OCL con parola chiave ICTUS IPERCARICO

<b>OCULOMOTRICA:</b>	
Normale	0
Può passare la linea mediana	1
Deviazione forzata oculare	2
<b>CAMPO VISIVO:</b>	
Normale	0
Quadrantopzia o negligenza	1
Emianopsia	2
Cecità bilaterale	3
<b>MOTRICITÀ MS PARETICO:</b>	
Stabile	0
Non tocca letto prima di 10"	1
Sforzo contro la gravità	2
Movimenti solo in superficie	3
Assenza di movimenti	4
<b>MOTRICITÀ MI PARETICO:</b>	
Stabile	0
Non tocca letto prima di 5"	1
Sforzo contro la gravità	2
Movimenti solo in superficie	3
Assenza di movimenti	4
<b>AFASIA/ DISARTRIA:</b>	
Parole normali	0
Afas./dis. moderata/comprendibile	1
Afas./dis. severa/incomprensibile	2
Multismo	3
<b>TOTALE</b>	

Solo per trattamento non per destinazione

AMD 15

Informare TS144 e OCL di nuova destinazione

Segnalare il tempo stimato di arrivo

Sorveglianza, annuncio precoce e trasporto verso PS MED OCL con TAC/Stroke Unit - Consegna



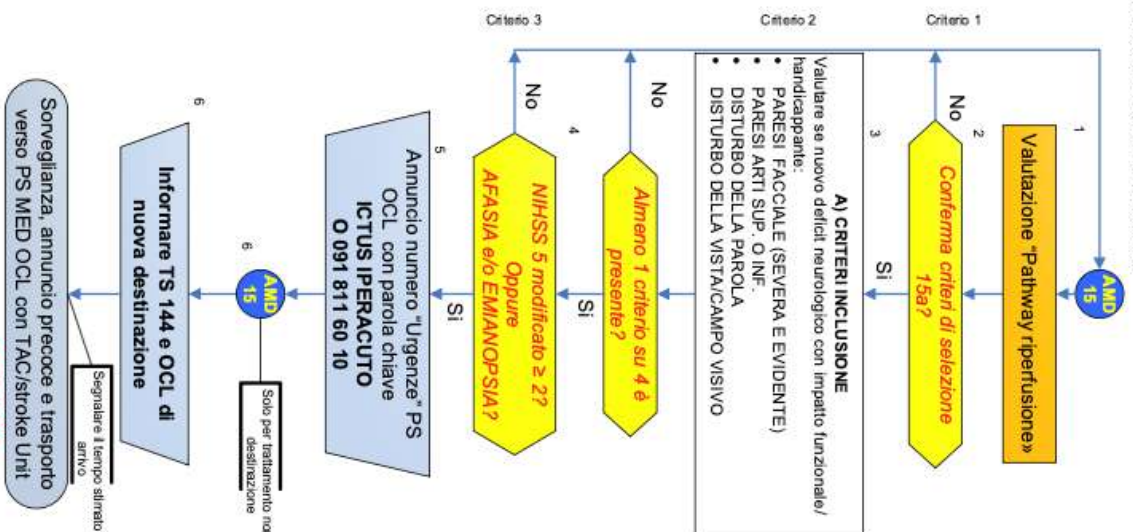
	<p>La prima fase del trattamento consiste nell'identificazione precoce dei quei pazienti che sono stati colpiti da un ictus iperacuto per il quale è possibile effettuare una fibrinolisi. In questo primo approccio deve essere rilevato l'orario esatto dell'evento. <b>Aggiungere disturbo visivo.</b> Non è sufficiente avere un termine temporale approssimativo (mezzora o 2 ore) ma si deve chiedere al paziente o agli astanti l'esatta ora d'insorgenza. Qualora questa informazione non fosse possibile rilevarla allora richiedere agli astanti l'orario che è stato visto per l'ultima volta senza i sintomi.</p> <p>In questa valutazione le tre condizioni descritte portano il primo soccorritore a determinare se confermare il medico o l'infermiere specialista.</p>		
	<p>Qualora le 3 condizioni siano effettive allora passare all'AMD seguente 15a. Lo scopo di questo AMD è quello d'identificare quei pazienti che sono da trasferire direttamente presso la "Stroke Unit" (SUN) per trattare in tempi utili, definiti a livello internazionale a 6 ore.</p> <p>Di principio l'AMD 15a è di competenza del personale del servizio specialistico d'urgenza.</p> <p>Descrivere</p>	<p>La procedura di valutazione dell'AMD15A deve essere effettuata al più presto e questo comporta la conferma del Medico-o Infermiere Specialista. La procedura di valutazione non deve ritardare il trattamento del paziente. Per la descrizione della procedura 15a vedi documento di riferimento</p>	<p>Entscheid zur Planung der hochspezialisierten Medizin (HSM) im Bereich der hochspezialisierten Behandlung von Hirschschlägen-20-5-2011</p> <p>(Pianificazione della medicina altamente specializzata (HSM) in materia di trattamento altamente specializzato di ictus cerebrali)</p>
	<p>Stratificazione per identificare l'ictus e il collegamento con AMD e coma non traumatico (ev. Intubazione). Identificazione dell'ora d'insorgenza patologia e applicazione del test Cincinnati</p>		
	<p>Dalla letteratura metaboliti O2 dannosi per i neuroni durante la riperfusione. Somministrare ossigeno per target saturazione O2 tra 92% e 99%</p>		<p>Circulation, Part 4+ part 11 - 2010</p>

	<p>Posizionare il paziente a zero gradi. Misurare la PA se questa è elevata misurare bilateralmente ed effettuare 2 misurazioni alla distanza di 3-5 minuti per conferma di ipertensione. Se ipotensione anticipare la posa della via venosa e la somministrazione di NaCl.</p>	<p>1a PA elevata può essere dovuta ad agitazione del paziente riverificare prima di somministrare farmaci. I valori pressori limite sono stati scelti</p>	<p>Zero gradi fa parte del protocollo interno al neurocentro dell'EOC. Allo stato attuale non esiste letteratura che dimostri un beneficio evidente.</p>
	<p>Per trattare l'ipotensione infondere in 5 minuti 500 ml ripetibile entro i 5 minuti seguenti.</p> <p>L'ipoglicemia può essere un fattore aggravante o può depistare il riconoscimento di un Ictus acuto. L'iperglicemia è da riconoscere per poterlo comunicare all'equipe del Pronto Soccorso e garantire la gestione metabolica. Considerare pompe d'insulina e rilevatori elettronici (smartphone) della glicemia.</p>	<p>Considerare calibri di dimensioni generose per permettere un flusso maggiore.</p> <p>Il meccanismo d'azione del Glucagone è quello di mobilizzare le riserve di glucosio epatiche con conseguente rialzo glicemico.</p> <p>Il valori limite 4 mmol/l è stato inserito per fare fronte ai pazienti borderline e per evitare errori legati agli apparecchi trasportabili che potrebbero essere poco precisi.</p>	
	<p>Scopo del trattamento è inteso a scongiurare un'ulteriore aumento della PIC che potrebbe aumentare in caso di vomito.</p>		
<p>Sorveglianza, annuncio precoce e trasporto verso H con TAC</p>	<p>La scelta della destinazione è da considerare in funzione della causa sottostante. In caso di sospetto di emorragia cerebrale valutare la presenza nell'ospedale di un servizio NCH(neurochirurgia).</p>	<p>In funzione della distanza e dell'orario del giorno è da considerare il trasporto con ELICOTTERO.</p>	



## AMD 15A Ictus iberacuto "Pathway riperfusione"

Obiettivo < 90' ems-to-needle



**Descrizione**

La procedura 15A si svolge al momento di presenza del personale specializzato sul luogo ed è da attuare parallelamente al trattamento del paziente (AMD15):

- 1) La procedura 15A si attiva dall'AMD15. L'obiettivo di questa procedura è quello di garantire una rivascolarizzazione del tessuto cerebrale del paziente colpito da ictus (pericubo entro le 6 ore (4.5h+90')) dall'inizio dell'evento. Ci sono 4 criteri che devono essere valutati e devono essere escluse le situazioni descritte nei criteri di esclusione per trasferire il paziente alla stroke unit per il trattamento di rivascolarizzazione. Il tempo "EMS-to-needle" considera l'intervento tra arrivo sul paziente/posto intervento e l'inizio della terapia trombolitica.
- 2) Criterio 1: verifica se effettivamente siano passate al massimo 4,5 ore dall'ora dell'evento. Si tratta di un doppio controllo per garantire che le informazioni siano corrette.
- 3) Criterio 2: valutazione criteri INCLUSIONE per poter accedere al centro di trattamento (Stroke Unit- SUN). I 4 criteri deve essere positivo. Se nessuno dei criteri risulta positivo allora considerare il ricovero in un Pronto Soccorso dell'ospedale di riferimento.
- 4) Se è presente un criterio d'inclusione si deve passare al criterio 5. Valutazione del NIHSS 5 modificato auto-valutare i sintomi.
- 5) NIHSS 5 consiste in uno score adattato al preospedaliere. Attraverso la somma di punteggi a scattare (vedi checklist), si valuta il livello di gravità del deficit neurologico, se questo è uguale o supera il risultato di 2 il paziente è da considerare eleggibile per i criteri d'esclusione per un probabile ricovero diretto al SUN. Con un punteggio di 0 e un emiloscopia il paziente potrebbe essere eleggibile per trasferimento diretto alla SUN.
- 6) Qualora i 4 criteri vati sono tutti confermati il paziente è da portare in tempi rapidi presso la SUN.
- 7) Continuare con il trattamento previsto da AMD 15. Contattare eventualmente telefonicamente il PS OCL al numero dell'urgenza 091 811 60 10. La SUN è attivata dal personale del pronto soccorso dell'Ospedale Civico. Durante il contatto con il PS segnalare la parola chiave ICTUS IBERACUTO che fa scattare l'allarme alla SUN. Comunicare al personale anche il tempo stimato di arrivo al PS.
- 8) Questo collegamento all'AMD 15 è stato inserito per ricordarsi di continuare con il trattamento che in nessun caso deve essere interrotto.
- 9) Informare TS144 della destinazione poiché questa può essere differente da quella iniziale. Informare il PS OCL se la destinazione è la StrokeUnit.

**ATTENZIONE**

Sorveglianza, annuncio precoce e trasporto verso PS MED OCL con TAC/stroke Unit

- La procedura di valutazione è da attuare parallelamente al trattamento del paziente (AMD15).
- In ogni momento della procedura, in caso di dubbio, è possibile contattare il medico di pick-up della SUN attraverso il 144.
- Ricordarsi di compilare il registro PREH-stroke
- Stroke Unit = SUN situata presso Ospedale Civico di Lugano

Livelli di prove			
Interazione farmaci	Nessuna conosciuta 12.2012		
Formazione e competenze	Determinazione dell'inizio della sintomatologia e valutazione del paziente. Conoscenza applicazione Score Cincinnati, Misurazione glicemia. Attenta valutazione allo stato di coscienza e alla valutazione neurologica.		
Competenze specialistiche	Trattamento farmacologico ipertensione, gestione del paziente in stato di coma (AMD2) e intubazione d'urgenza (AMD13)		
Tipo di formazione consigliata		Informazione sul cambiamento ed esercizi simulati organizzati dal servizio con supervisione del dirsan.	
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione pratica per il servizio <input type="checkbox"/>	Formazione FCTSA X
Applicabilità organizzativa	Verificare regolarmente la produzione dei farmaci		
Costi	Navoban- Tropisetron: CHF 91.- 5 f. da 2 ml Zofrane-Ondansetron: CHF 75.- 5 ff da 2 ml Trandate-Labetalolo: Glucagone: 1 fiala 1 ml CHF 45.-		
Conflitto d'interesse autori	C. Cereda caposervizio di neurologia OCL . (Neuro-centro cantonale EOC)		

# AMD 16



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. M. Dell’Era

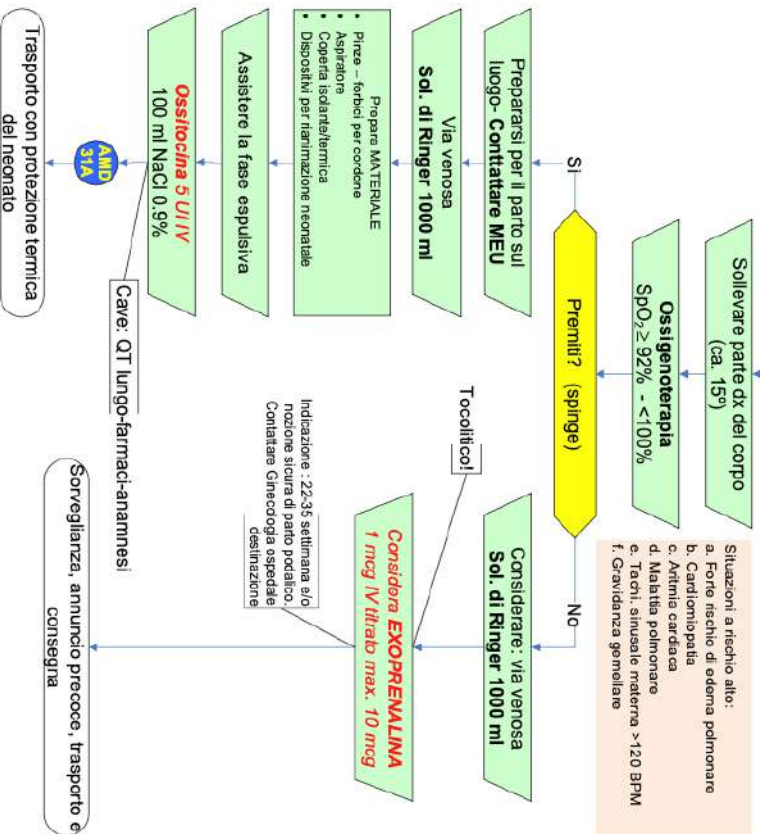
n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
16	Parto extraospedaliero	M Dell'Era	Sophie Venturelli	2013	10±3 ANNO	2025

Introduzione:	Il parto extraospedaliero è un evento raro ma necessita una presa a carico efficace e sicura perché l'equipaggio è confrontato con due pazienti potenzialmente critici, in una situazione generalmente poco conosciuta. Dalle statistiche in possesso della FCTSA 2022-2024 la diagnosi di parto preospedaliero è più frequente rispetto all'applicazione dell'AMD, tale discrepanza è presumibilmente correlata ad una compilazione non precisa della cartella clinica.	
Scopo dell'AMD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Garantire lo svolgimento naturale del parto in ambiente sicuro con presa a carico delle potenziali complicazioni più frequenti.</li> <li>2) garantire alla famiglia un ambiente intimo e accogliente.</li> </ol>	
Indicatori di risultato	<p>Numero di parti senza premiti che partoriscono in ambulanza</p> <p>Numero parti con premiti che partoriscono senza complicazioni emodinamiche della madre</p> <p>Numero parti con premiti che partoriscono senza complicazioni fetali</p>	<p>N°amd 16 da anamnesi NO premiti e verifica se partorito in ambulanza</p> <p>Delta MEES: 2 pazienti su 7 limite annuo MEES peggiorato</p> <p>APGAR (è possibile inserire APGAR in Ambulance Pad nella sezione score)</p>
Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo annuale
Frequenza di aggiornamento	5 anni oppure se nuove indicazioni internazionali.	
Basi legali	- Legge sanitaria	
Regolamenti FCTSA	- FCTSA	
Regolamento servizi ambulanza	- Non dirimente	

Schema generale dell'AMD

AMD 16. Parto extraospedaliero

Numero di gravidanze-Numero di parti  
Settimana di gravidanza-Complicazioni note  
Perdita liquido amniotico  
Contrazioni (durata / frequenza)  
Ultimo controllo ginecologico ed ev problemi



Trasporto con protezione termica del neonato

Punteggio APGAR		valutazione al 1°, 5° e 10° minuti di vita	
APGAR	0	1	2
COLORE	Blu o Pallido	Corpo rosa, estremità blu	Tutto roseo
RESPIRAZIONE	Assente	Lenta, irregolare	BUONA
FREQUENZA CARDIACA	Assente	< 100 / min	> 100 / min
TONO MUSCOLARE	Assente	Leggera flessione delle estremità	Flessione completa delle estremità
REATTIVITÀ (la stimolazione, es. aspirazione cavità orali)	Assente	Smorfie	Vivace pianto



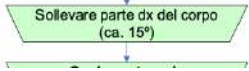
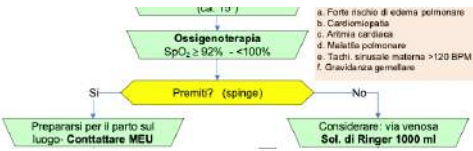



**Parto extraospedaliero**

- Numero di gravidanze-Numero di parti
- Settimana di gravidanza-Complicazioni note
- Perdita liquido amniotico
- Contrazioni (durata / frequenza)
- Ultimo controllo ginecologico ed ev problemi

In caso di travaglio, è essenziale reperire alcune nozioni anamnestiche specifiche al fine di poter impostare l'intervento in modo corretto e anticipare eventuali complicazioni.

La durata di gravidanza è una nozione essenziale. Permette difatti di comprendere se la gravidanza è a termine o se vi è il rischio di nascita prematura. È inoltre un'informazione basilare per il seguito dell'algoritmo (eventuale somministrazione e di exoprenalina). La stima del tempo rimanente di travaglio può essere valutata a seconda del numero di parti antecedenti (solitamente travaglio da madre primipara dura più a lungo). Un numero variabile tra gravidanze e parti potrebbe indicare un possibile pregresso evento traumatico a livello psichico per la famiglia. Circa l'80 % delle donne con gravidanza a termine entra in travaglio nel corso delle 12 ore seguenti la perdita di liquido amniotico e il 95 % entro 24-28 ore. Attenzione: non tutte le donne si accorgono di aver "rotto le acque". Più le contrazioni sono lunghe e ravvicinate, più il parto è imminente.

<p>Contrazioni (durata / frequenza)</p> 	<p>L'inclinazione della parte destra del corpo di 15 ° permette di diminuire la compressione da parte del feto della vena cava inferiore, favorendo un miglior ritorno venoso cardiaco.</p>		
	<p>Come gli altri AMD la saturazione target è tra 92 e 100 % (armonizzaione per semplificare).</p> <p>Generalmente, se la paziente sente il bisogno di "spingere" (premiti) il rischio di parto è imminente per cui è necessario valutare seriamente la possibilità di parto sul posto e allo stesso tempo bisogna contattare rapidamente il medico.</p> <p>In caso contrario valutare trasferimento paziente in ambulanza per trasporto in ospedale.</p>	<p><b>Fasi del travaglio</b> Il fenomeno biologico del travaglio si suddivide in quattro fasi, importanti da conoscere per capire il linguaggio tecnico usato dalle ostetriche e dai medici coinvolti nella cura della salute della mamma e del bambino:</p> <p><b>Periodo prodromico o prodromi di travaglio.</b> Riguarda tutta la trasformazione del collo dell'utero (rammollimento, accorciamento e dilatazione fino a 4 cm) che precede la fase dilatante.</p> <p><b>Fase dilatante o primo stadio.</b> La dilatazione della cervice fa parte della prima fase del travaglio. Quando la cervice inizia a dilatarsi, si può notare una secrezione rosa chiaro, o leggermente sanguinolenta, dalla vagina. La cervice deve prima accorciarsi sufficientemente e poi inizia a dilatarsi. Dai 4 cm di dilatazione alla dilatazione completa di 10 cm.</p> <p><b>Fase espulsiva o secondo stadio.</b> Una dilatazione di 10 centimetri, detta dilatazione completa, è considerata l'inizio del secondo stadio del travaglio. - Dalla comparsa delle spinte spontanee alla fuoriuscita del bambino.</p> <p><b>Secondamento o terzo stadio.</b> Espulsione della placenta e ripristino della contrattilità uterina.</p>	
	<p>La presenza del medico è altresì raccomandata in caso di situazione a rischio (vedere schema a lato).</p>	<p>Situazioni a rischio alto: a. Forte rischio di edema polmonare b. Cardiomiopatie c. Aritmia cardiaca d. Malattia polmonare e. Tach. sinusale materna &gt;120 BPM f. Gravidanza gemellara</p>	

	<p>In assenza di premiti da paziente tra la 22-35 esima settimana, e/o nozione sicura di parto podalico, Il servizio specialistico può valutare la somministrazione di exoprenalina. Se possibile condividere tale decisione con il ginecologo dell'ospedale di destinazione.</p>		
	<p>In caso di parto sul luogo, reperire rapidamente un accesso venoso e preparare il materiale necessario (vedi lista AMD).</p>		
	<p>Trattamento con ossitocina da applicare dal personale specializzato o da MEU.</p> <p>L'ossitocina nel post-partum è considerata un farmaco salvavita ed è il pilastro della gestione attiva del terzo stadio del travaglio. La sua funzione principale è prevenire e trattare l'emorragia post-partum (EPP), che rimane una delle principali cause di mortalità materna nel 2025. Ecco a cosa serve nello specifico:  <u>1. Prevenzione dell'atonia uterina</u>          Subito dopo l'espulsione del feto, l'ossitocina stimola contrazioni ritmiche e potenti del miometrio (il muscolo</p>	<p>Ossitocina è trattamento da applicare ma per motivi di stoccaggio non applicabile (4 giorni fuori da frigo è da eliminare Ditta). Frigorifero con report giornaliero per verifica temp costante</p>	<p>Secondo uno studio condotto dall'Oms in collaborazione con MSD for Mothers and Ferring Pharmaceuticals* Secondo i dati riportati nello studio, nonostante le sostanziali riduzioni della mortalità materna, l'emorragia continua a essere la più grande causa diretta di morte materna, con 661.000 morti in tutto il mondo</p>



	<p>dell'utero). Queste contrazioni permettono:                  Il distacco della placenta: Favoriscono l'espulsione naturale degli annessi fetali.                  Le "legature viventi": Comprimeo i vasi sanguigni aperti nel sito dove era attaccata la placenta, l'ossitocina agisce come un "laccio emostatico" naturale, bloccando il sanguinamento.  <b>2. Trattamento dell'emorragia attiva</b>                  Se l'utero non si contrae adeguatamente dopo il parto (atonìa uterina), l'ossitocina viene somministrata ad alte dosi (spesso via flebo continua) per indurre la contrazione necessaria a fermare la perdita ematica massiva.  <b>3. Involuzione uterina</b>                  Nei giorni successivi al parto, l'ossitocina prodotta naturalmente dal corpo (stimolata dall'allattamento al seno) aiuta l'utero a tornare gradualmente alle sue dimensioni pre-gravidanza e a espellere i lochi (residui di sangue e tessuti).                  Eventualmente applicare al neonato le cure di rianimazione post-rosca amd 31a per la pediatria.</p>		<p>tra il 2003 e il 2009.                   Più del 70% delle morti emorragiche si verificano dopo il parto, e la maggior parte è dovuta all'atonìa uterina, che deriva dalla scarsa contrazione dell'utero dopo il parto.</p>																												
<p><b>Punteggio APGAR</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">valutazione al 1°, 5° e 10° minuti di vita</th> </tr> <tr> <th>APGAR</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COLORE</td> <td>Blu o pallido</td> <td>Corpo rosa, estremità blu</td> <td>Tutto roseo</td> </tr> <tr> <td>RESPIRAZIONE</td> <td>Assente</td> <td>Lenta, irregolare</td> <td>libera</td> </tr> <tr> <td>FREQUENZA CARDIACA</td> <td>Assente</td> <td>&lt; 100 / min</td> <td>&gt; 100 / min</td> </tr> <tr> <td>TONO MUSCOLARE</td> <td>Assente</td> <td>Leggera flessione delle estremità</td> <td>Flexione completa delle estremità</td> </tr> <tr> <td>REATTIVITÀ (a stimolazione, es. aspirazione cavità orale)</td> <td>Assente</td> <td>Smaffie</td> <td>Vivace pianto</td> </tr> </tbody> </table>	valutazione al 1°, 5° e 10° minuti di vita				APGAR	0	1	2	COLORE	Blu o pallido	Corpo rosa, estremità blu	Tutto roseo	RESPIRAZIONE	Assente	Lenta, irregolare	libera	FREQUENZA CARDIACA	Assente	< 100 / min	> 100 / min	TONO MUSCOLARE	Assente	Leggera flessione delle estremità	Flexione completa delle estremità	REATTIVITÀ (a stimolazione, es. aspirazione cavità orale)	Assente	Smaffie	Vivace pianto	<p>Applicare secondo le tempistiche la scala di APGAR al neonato</p> <p>L'indice di Apgar è un sistema di valutazione rapida utilizzato per determinare lo <b>stato di salute complessivo del neonato</b> e la sua capacità di adattamento alla vita extrauterina immediatamente dopo la nascita.</p> <p>Viene calcolato routinariamente a <b>1 minuto</b> e a <b>5 minuti</b> dalla nascita.</p>	<p>Il punteggio assegnato al primo minuto dopo la nascita indica <b>come il bambino ha tollerato il processo del parto</b>, mentre quello assegnato a 5 minuti indica il suo <b>adattamento al di fuori dell'utero materno</b>.                  In rari casi, se le condizioni del bambino non sono chiare il punteggio può essere ripetuto anche a 10, 15 e 20 minuti e in generale</p>	
valutazione al 1°, 5° e 10° minuti di vita																															
APGAR	0	1	2																												
COLORE	Blu o pallido	Corpo rosa, estremità blu	Tutto roseo																												
RESPIRAZIONE	Assente	Lenta, irregolare	libera																												
FREQUENZA CARDIACA	Assente	< 100 / min	> 100 / min																												
TONO MUSCOLARE	Assente	Leggera flessione delle estremità	Flexione completa delle estremità																												
REATTIVITÀ (a stimolazione, es. aspirazione cavità orale)	Assente	Smaffie	Vivace pianto																												

	<p>Se il punteggio a 5 minuti è inferiore a 7, la valutazione viene ripetuta ogni 5 minuti fino a 20 minuti .</p>	<p>fino alla stabilizzazione delle condizioni di salute. Nell'indice di Apgar <b>ogni parametro è valutato con un punteggio che va da 0 a 2</b>, dove 2 è il migliore. Il punteggio totale di un bambino che ottiene 2 in ogni parametro è 10, cioè il più alto possibile. Pochi bambini però ottengono il punteggio massimo, poiché nella maggior parte dei casi, subito dopo la nascita, i neonati presentano una lieve cianosi delle estremità. Sulla base dell'osservazione, il neonato viene valutato come indicato nella seguente tabella.</p>	
<p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p><b>Sorveglianza, annuncio precoce trasporto consegna</b></p> </div>	<p>In ospedale dopo il trasporto effettuare la consegna secondo il modello proposto e completare la documentazione della cartella clinica per condividerla con il personale del nosocomio.</p>		

<p>Livelli di prove</p>	<p>Heat-Stable Carbetocin versus Oxytocin to Prevent Hemorrhage after Vaginal Birth                  Authors: Mariana Widmer, M.Sc., Gilda Piaggio, Ph.D., Thi M.H. Nguyen, Ph.D., Alfred Osoti, M.P.H., Olorunfemi O. Owa, M.D., Sujata Misra, M.D., Arri Coomarasamy, M.R.C.O.G., +19 , for the WHO CHAMPION Trial Group <a href="#">Author Info &amp; Affiliations</a>                  Published June 27, 2018                  N Engl J Med 2018;379:743-752                  DOI: 10.1056/NEJMoa1805489                  VOL. 379 NO. 8                  Copyright © 2018</p>
-------------------------	---

Formazione e competenze	! controllo dilatazione SD e		
Competenze specialistiche	Exoprenalina AMD31a		
Tipo di formazione consigliata			
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio <input type="checkbox"/>	Formazione FCTSA X
Applicabilità organizzativa			
Costi	Oxytocin (nuovo) Sintocinon scatola da 5 fiale da 1 ml 5UI. Prezzo 14.- scatola Exoprenalina (Gynipral 40.-scatola da 5 fiale)		
Conflitto d'interesse autori	M Dell'Era Direttore sanitario Trevallisoccorso - Nessuno – Sophie Venturelli <b>descrivere</b>		



# AMD 17



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO

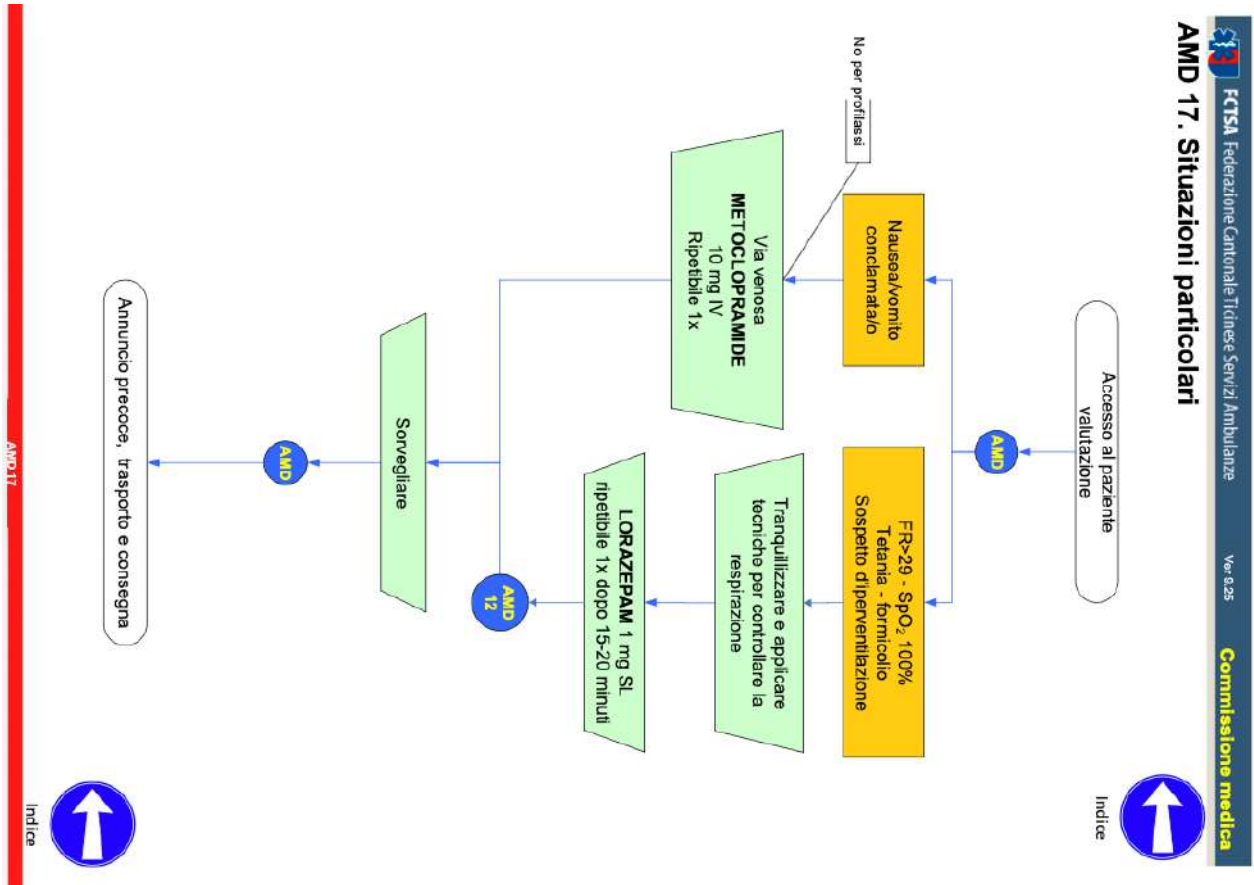


Resp. dr. D. Salmina

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
17	Situazioni speciali	Damiano Salmina	CDS	2007	1800/anno	11-2013/2025

Introduzione:	Questo atto medico delegato è stato inserito la prima volta nella versione 2007 poiché da un'analisi degli interventi erano frequenti situazioni dove vi era necessità di trattare singoli sintomi secondari a patologie che non potevano essere immediatamente diagnosticate e/o trattate dal servizio preospedaliero. Si tratta quindi di una standardizzazione di una risposta a problemi secondari.	
Scopo dell'AMD	Garantire ai pazienti il trattamento di sintomi puntuali con farmaci e cure specifiche in situazioni particolari dove un AMD principale non considera queste terapie	
Indicatori di risultato	Numero totale di applicazione amd 17 sul totale di farmaci utilizzati. Ntot/n Lorazepam per periodo – Ntot/n tropisetron per periodo	Coerenza >90%
Responsabilità del controllo	Resp QR	Frequenza controllo Semestrale
Frequenza di aggiornamento	Al bisogno. Almeno una volta ogni due anni verificare.	
Basi legali	LSan	
Regolamenti FCTSA	--	
Regolamento servizi ambulanza	O+O	

Schema generale dell'AMD



AMD 17. Situazioni particolari



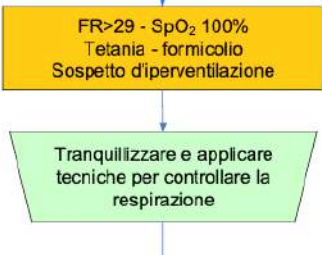
Accesso al paziente  
valutazione


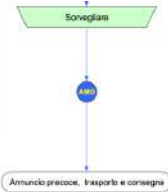


Annuncio precoce, trasporto e consegna



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
------------	-------------	--------------	--------------

	<p>L'entrata in questo AMD specifico può avvenire da qualsiasi degli AMD FCTSA. Le strade da percorrere sono 2 in funzione della sintomatologia del paziente. Dalla valutazione emerge che il paziente accusa "Nausea " oppure "tachipnea/iperpnea" che lascia presagire una sospetta crisi d'iperventilazione.</p>	<p>Nausea / vomito sono sintomi molto generici pertanto ricercare altri segni e sintomi che possano chiarire il quadro completo. Considera in caso di Nausea/vomito l'esclusione di sindrome coronarica acuta, inoltre potrebbe essere d'aiuto la valutazione della temperatura per escludere patologie infettive. (Cefalea)</p> <p>Considera per la crisi d'iperventilazione la valutazione della glicemia.</p>	<p>AMLS DD nausea vomito</p> <p>AMLS per iperventilazione</p>
	<p>In caso di "nausea vomito" dopo aver escluso elementi che possono condurre a altri AMD, somministrare per via IV una dose di 10 mg di Metoclopramide. In caso di mancato effetto dopo 5 minuti È possibile effettuare una seconda somministrazione.</p>	<p>Valutare interazioni del farmaco con altri medicinali presenti negli AMD. Inizio azione 1-2 minuti e durata effetto 1-2 ore. La nota sottolineata che il farmaco non è da usare per la profilassi di nausea vomito.</p>	
	<p>In caso di un sospetto di crisi d'iperventilazione, aumentare il livello di CO2 ematico facendo respirare il paziente in un sistema di ricircolo. In questo modo la CO2 espirata viene recuperata, ad ogni insufflazione la quantità di CO2 viene incrementata. Il gradiente che si forma tra CO2 aumentata negli alveoli e CO2 nel sangue (che in queste situazioni si riduce) garantisce un recupero di anidride carbonica a favore del sangue venoso di ritorno al cuore destro e quindi disponibile per la periferia. Tranquillizzare il paziente. Spesso queste situazioni hanno una causa scatenante</p>	<p>Per completezza d'informazione la diagnosi d'iperventilazione generalmente viene definita attraverso la misurazione arteriosa dei livelli di anidride carbonica (gasometria). Associato a questi sintomi troviamo cute fredda, formicolii causati dalla vasocostrizione causata dalla diminuzione dei valori ematici di CO2.</p>	

	<p>da ricercare in fattori di stress fino al panico. Eventualmente coprire il paziente per garantire il mantenimento della temperatura.</p>		
	<p>Se dopo 5-10 minuti il paziente non riduce la frequenza respiratoria e continua con la situazione di crisi è possibile tranquillizzarlo somministrando una benzodiazepina come il Lorazepam. Data la situazione potrebbe essere difficoltoso reperire un accesso venoso pertanto il farmaco viene somministrato con pastiglie ad azione rapida sublinguale.</p>	<p>Valutare interazioni del farmaco con altri medicinali presenti negli AMD. Lorazepam inizio azione meno di 10'.</p>	
	<p>Dopo aver trattato il paziente per una delle problematiche identificate continuare con l'applicazione dell'AMD e garantire il trasporto in ospedale. Consegna e completare cartella clinica.</p>		<p>Non è stato inserito il trattamento dell'iperpiressia poiché si vuole che il soccorritore contatti il MEU per discutere del caso</p>

Livelli di prove      Nessuno si tratta di trattamento mirato al sintomo con la somministrazione di farmaci selezionati e selettivi.

Formazione e competenze	Conoscenza della farmacologia		
Competenze specialistiche	Nessuna.		
Tipo di formazione consigliata	Se modifica del farmaco	Se modifica della presa a carico, della valutazione o di nuovi farmaci non inseriti nel percorso formativo del soccorritore.	Se trasferimento differenziato del paziente. Nuovo diagramma di flusso con anche l'introduzione di strumenti o tecniche specifiche non previste dal percorso formativo standard. Se diventa un protocollo per la scelta della destinazione.

	Informazione	Informazione + pratica per il servizio	Formazione FCTSA
Applicabilità organizzativa	Nessuna.		
Costi	Lorazepam Metoclopramide		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		

# AMD 18



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO

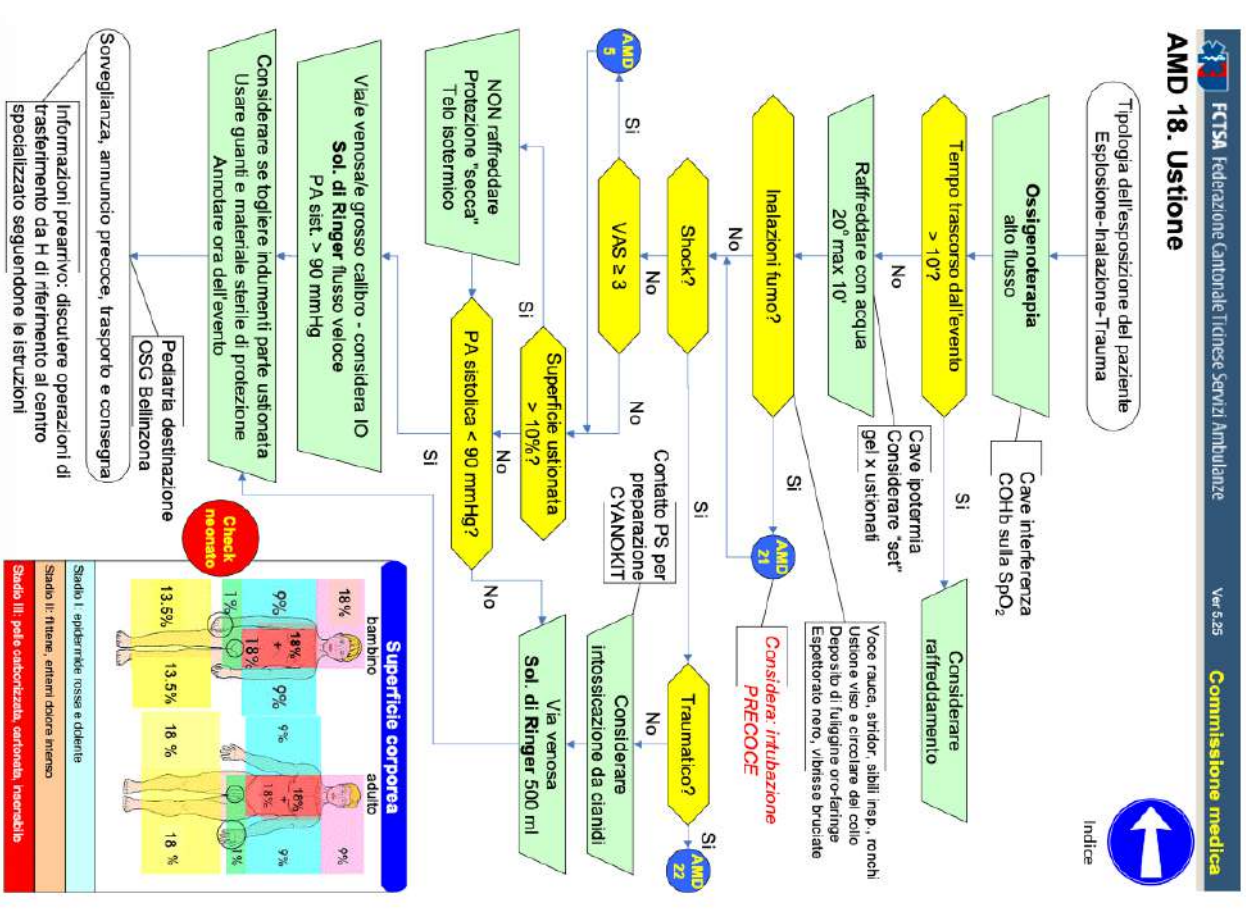


Resp. dr. D. Salmina

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
18	Ustione	Damiano Salmina	Ricetti	3.2007	20 (2011) 50±10 2023/2025	2016 2025

Introduzione:	<p>Le priorità del trattamento delle vittime da ustione sono:  <b>Interrompere il processo di ustione</b> tramite raffreddamento attivo con acqua corrente fresca. Questo intervento riduce la profondità della lesione, accelera la riepitelizzazione e diminuisce la necessità di interventi chirurgici e la durata della degenza.  <b>Valutare e proteggere le vie aeree</b>, soprattutto in caso di sospetta lesione da inalazione, ustioni al volto o segni di compromissione respiratoria.  <b>Iniziare la rianimazione con fluidi</b> nei pazienti con ustioni estese (&gt;10% della superficie corporea negli adulti, &gt;5% nei bambini) utilizzando cristalloidi.  <b>Prevenire l'ipovolemia, lo shock e l'insufficienza d'organo</b> attraverso una valutazione rapida della gravità dell'ustione e un trattamento tempestivo.  <b>Rimuovere oggetti costrittivi</b> (gioielli, vestiti) prima che si sviluppi edema, per prevenire ischemia.  <b>Gestire il dolore</b> con analgesici appropriati.</p> <p>Inoltre nei pazienti ustionati, soprattutto quelli coinvolti in incendi in ambienti chiusi, esiste una relazione diretta e clinicamente rilevante con il <b>rischio di intossicazione da monossido di carbonio e cianidi</b>.                      Questi interventi sono fondamentali per migliorare la prognosi e ridurre la mortalità e le sequele funzionali nei pazienti ustionati.</p>	
Scopo dell'AMD	<p>L'<b>obiettivo del trattamento immediato d'urgenza per un paziente con ustioni è la prevenzione dell'estensione del danno tissutale, la stabilizzazione delle funzioni vitali, la riduzione delle complicanze sistemiche ed il trasporto precoce verso un luogo più idoneo per le lesioni del paziente.</b></p>	
Indicatori di risultato	Misurazione della COHb MEES positivo Dolore trattato VAS<4 in H Pressione arteriosa in H	95% dei pz trattati è misurata la COHB 95% delta MEES stabile e/o positivo-migliorato 95% pz VAS< 4 in H 95% pz PA< 90 mmHg in H
Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo   Annuale
Frequenza di aggiornamento	Almeno ogni 5 anni	
Regolamenti FCTSA	O+O Elementi di Triage in vigore Vedi Manuale AMD parte 1	

Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Razionale	Bibliografia
<p>Tipologia dell'esposizione del paziente Esplosione-Inalazione-Trauma</p>	<p>Dalle prime informazioni (compreso METHANE da comunicare alla centrale) è possibile identificare le cause di lesione e la tipologia di paziente</p>	<p>L'inalazione dei prodotti della combustione espone il paziente a elevate concentrazioni di monossido di carbonio (CO) e cianuro di idrogeno (HCN), entrambi potenti asfissianti cellulari.</p> <p>In sintesi, la relazione tra paziente ustionato e rischio di intossicazione da monossido di carbonio e cianidi è strettamente legata all'inalazione dei prodotti della combustione, con conseguente rischio di ipossia grave e acidosi metabolica, che richiedono riconoscimento e trattamento tempestivi per migliorare la prognosi.</p>	
	<p><b>Interrompere il processo di ustione</b> tramite raffreddamento attivo con acqua corrente fresca.</p>	<p>Il raffreddamento non deve ritardare il trasporto ma garantire l'interruzione del processo di ustione che può essere rilevato fino a 3 ore dall'evento (dipende anche dalla sostanza ustionante). La temperatura dell'acqua da usare per il raffreddamento non deve portare il paziente ad ipotermia</p>	<p>AHA 2020</p>
	<p>La prima scelta per il raffreddamento delle ustioni è l'irrigazione con acqua corrente pulita a temperatura ambiente (20°C) per almeno 10 minuti.</p> <p>L'inalazione dei prodotti della combustione e le alte temperature dell'aria inalata possono indurre gravi lesioni all'albero bronchiale.</p> <p>L'intubazione precoce può essere necessaria per prevenire l'ostruzione delle vie aeree.</p>	<p>L' <b>acqua corrente</b> pulita a temperatura ambiente (12–18°C) per almeno 20 minuti riduce la profondità della lesione, la necessità di interventi chirurgici, il dolore e le complicanze.</p> <p>I <b>gel raffreddanti</b>, come Burnshield o Burn Cool Spray, sono stati valutati in studi clinici e risultano efficaci nel ridurre il dolore, <b>ma sono meno efficaci</b> nel ridurre la temperatura cutanea rispetto all'acqua corrente. In particolare, il raffreddamento con gel non ha dimostrato di ridurre la progressione della lesione o migliorare gli esiti clinici come fa l'acqua corrente. Tuttavia, possono essere considerati un'alternativa solo quando l'acqua corrente non è disponibile, ma non sono raccomandati come trattamento di prima linea.</p>	

	<p>Se dalla valutazione oltre allo stato di ustione il paziente presenta delle lesioni traumatiche considerare l'applicazione dell'Amd 22.</p>	<p>Il <b>cianuro</b>, rilasciato dalla combustione di materiali sintetici, inibisce la citocromo ossidasi mitocondriale, bloccando la fosforilazione ossidativa e causando acidosi lattica refrattaria e ipossia cellulare, spesso in sinergia con il monossido di carbonio.[2-5][7] La presenza di acidosi metabolica persistente (lattato &gt;10 mmol/L) non spiegata da altre cause deve far sospettare intossicazione da cianuro. Il trattamento empirico con idrossicobalamina è raccomandato nei casi sospetti, data la rapidità di evoluzione e la difficoltà di diagnosi immediata.</p>
	<p>Pz con estese ustioni proteggere e proteggere le lesioni con protezioni secche. Identificare precocemente le situazioni di shock e trattare con fluidi.</p>	<p>Nei pazienti con ustioni estese, è fondamentale monitorare attentamente il rischio di ipotermia durante il raffreddamento, specialmente nei bambini e negli anziani. In genere paziente ustionati che presentano segni di shock è perché oltre all'ustione hanno subito traumi (trattamento previsto collegando questo amd al n. 22.). La comparsa di questi segni, in assenza di trauma concomitante, è indicativa di burn shock e richiede immediata rianimazione fluida. In genere questa situazione però non è immediata ma si presenta tardivamente rispetto all'intervento immediato dei sistemi di soccorso (CAVE DIM). L'ipotensione è un segno tardivo e che la presenza di alterazione dello stato mentale deve sempre essere valutata per cause alternative (come intossicazione da monossido di carbonio o cianuri), ma in assenza di trauma, la causa più probabile è la perdita di liquidi per capillary leak</p>
	<p>Se paziente normoteso applicare accesso venoso e infusione di mantenimento. Per comodità di stock si usa una sol. di Ringer</p>	<p>Considerare se togliere indumenti parte ustionata Usare guanti e materiale sterile di protezione Annotare ora dell'evento.</p> <p>In seguito considerare di spogliare il paziente in modo da allontanare causa dell'ustione in modo "pulito" per la prevenzione delle infezioni.</p>
	<p>Trattare stato di shock ipovolemico con somministrazione di Sol di Ringer ad alto flusso per avere un target pressorio di almeno 90 mmHg sistolica.</p>	

	<p>In ospedale dopo il trasporto effettuare la consegna secondo il modello proposto e completare la documentazione della cartella clinica per condividerla con il personale del nosocomio.</p> <p><b>Pediatria</b> In caso di pazienti pediatrici trasporto presso OSG Bellinzona. Se paziente in condizioni cliniche critiche effettuare il trasporto presso l'ospedale di riferimento per stabilizzarlo.</p>															
<p><b>Superficie corporea</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>bambino</th> <th>adulto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>18%</td> <td>9%</td> </tr> <tr> <td>9% + 9%</td> <td>9% + 9%</td> </tr> <tr> <td>18%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>1%</td> <td>1%</td> </tr> <tr> <td>13.5%</td> <td>18%</td> </tr> <tr> <td>13.5%</td> <td>18%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Stadio I: epidermide rossa e dolente</p> <p>Stadio II: fiattene, eritemi dolore intenso</p> <p>Stadio III: pelle carbonizzata, cartonata, insensibile</p>	bambino	adulto	18%	9%	9% + 9%	9% + 9%	18%	18%	1%	1%	13.5%	18%	13.5%	18%	<p>Lo schema propone la valutazione della superficie dell'ustione applicata all'adulto e al bambino. Per il neonato andare alla sezione specifica della checklist pediatrica.</p>	<p><b>AMD PEDIATRIA: Checklist ustione</b></p> <p>Calcolo superficie corporea ustionata da 2° + 3° (SCU) Lund &amp; Browder Chart</p>
bambino	adulto															
18%	9%															
9% + 9%	9% + 9%															
18%	18%															
1%	1%															
13.5%	18%															
13.5%	18%															

Livelli di prove	<p>1. <a href="#">Management of Burns.</a>  The New England Journal of Medicine. 2019. Greenhalgh DG.</p> <p>2. <a href="#">Carbon Monoxide and Cyanide Poisoning in the Burned Pregnant Patient: An Indication for Hyperbaric Oxygen Therapy.</a> Annals of Plastic Surgery. 2018. Culnan DM, Craft-Coffman B, Bitz GH, et al.</p> <p>3. <a href="#">Hazardous Chemical Emergencies and Poisonings.</a>  The New England Journal of Medicine. 2019. Henretig FM, Kirk MA, McKay CA.</p> <p>4. <a href="#">Fire-Related Inhalation Injury.</a>  The New England Journal of Medicine. 2016. Sheridan RL.</p> <p>5. <a href="#">Management of Cyanide Toxicity in Patients With Burns.</a> Burns : Journal of the International Society for Burn Injuries. 2015. MacLennan L, Moiemmen N.</p> <p>6. <a href="#">Admission Carboxyhemoglobin: Is It a Marker for Burn Patient Outcomes?.</a> Annals of Plastic Surgery. 2020. Puyana S, Ruiz S, Amador F, et al.</p> <p>7. <a href="#">Cyanide Poisoning Is a Possible Cause of Cardiac Arrest Among Fire Victims, and Empiric Antidote Treatment May Improve Outcomes.</a> The American Journal of Emergency Medicine. 2018. Kaita Y, Tarui T, Shoji T, Miyauchi H, Yamaguchi Y. Wilderness Medical Society Clinical Practice Guideline on Care of Burns in the Wilderness <b>Volume 36 Issue 4, December 2025 – file disponibile.</b> <a href="https://doi.org/10.1177/10806032251345768">https://doi.org/10.1177/10806032251345768</a></p> <p>Documento sull'utilizzo del Cyanokit (Idroxcobolamin) della commissione europea.</p>
Formazione e competenze	<p>Valutazione primaria Trattamento analgesia Interpretazione valori COHb</p>
Competenze specialistiche	<p>Oltre alle competenze sopracitate. Gestione avanzata delle vie aeree</p>



	Informazione	Informazione + pratica per il servizio	Formazione FCTSA
	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
Applicabilità organizzativa	Valutare l'applicazione in caso di intervento individuale o incidente con più feriti dove l'approccio si modifica e la presa a carico è differente.		
Costi	Teli isotermitici - Gel raffreddanti Sensore Sat e COHb (CHF 1200.- modulo + CHF 1500.- sensore SpCO) per monitor Xseries. Cianokit (flacone 5 gr idrossicobalamina CHF 1200.-) – da verificare disponibilità presso EOC		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno.		

# AMD 19



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. A. Motti

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
19	Ventilazione non invasiva VNI	Alessandro Motti	Zamprogno	3.2010	1.1% N166 (2015)	2 – 8.2015 3- 5.2025

Introduzione:	<p>Precoce riconoscimento dei sintomi e precoce trattamento costituiscono una base importante per i risultati in modo da evitare trattamenti invasivi (intubazione). In queste patologie è importante un particolare riguardo al rapporto comunicativo tra curante e paziente poiché la componente emozionale e di sicurezza influenza il quadro clinico e la risposta terapeutica.</p> <p>La versione 2015 ha integrato l'applicazione dei diversi dispositivi di ventilazione presenti sul territorio.</p>					
Scopo dell'AMD	<p>Riconoscere l'eziologia della patologia attraverso segni e sintomi. Garantire un'ossigenazione e ridurre il consumo metabolico migliorando la compliance polmonare e garantendo mantenimento di ossigenazione adeguata. Ripristinare le condizioni di un'alterazione delle funzioni vitali.</p>					
Indicatori di risultato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % riconoscimento della diagnosi</li> <li>• % pazienti trattati aumento della saturazione ed emodinamica stabile alla consegna in H</li> <li>• Delta MEES</li> <li>• Riduzione del rapporto tra: pazienti intubati / pazienti trattati totale</li> </ul>					
Responsabilità del controllo	CdS			Frequenza controllo	Semestrale	

Frequenza di aggiornamento	semestrale
----------------------------	------------

Basi legali	L. San – Delega. Indicazioni per evitare l'accanimento terapeutico e qualità di vita: non intubazione Stadio IV.
Regolamenti FCTSA	Futuro registro "problemi respiratori acuti-FHQ"
Regolamento servizi ambulanza	O+O

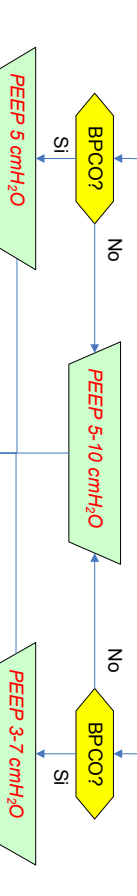
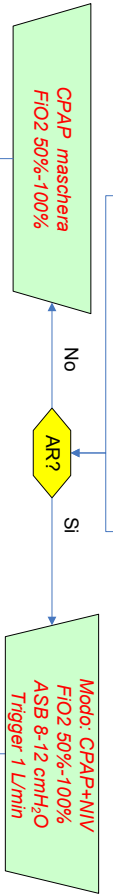
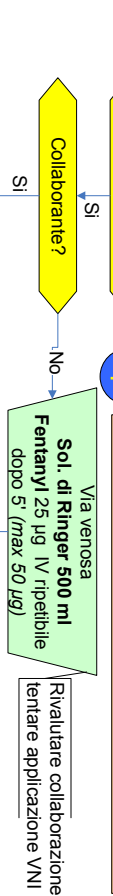
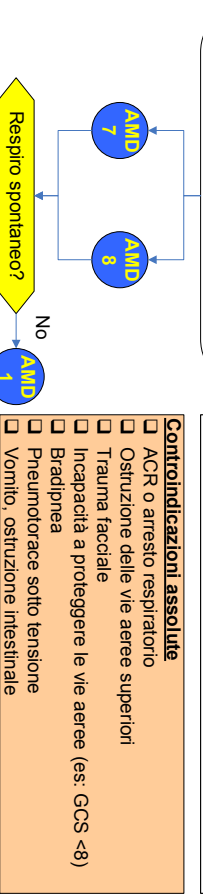
Schema generale dell'AMD

AMD 19. Ventilazione non invasiva VNI (AR o Maschera Boussignac/casco)

**Indicazioni**  
 Esacerbazione BPCO  
 Edema polmonare  
 Insuffici. respiratoria acuta

**Controindicazioni assolute**  
 ACR o arresto respiratorio  
 Ostruzione delle vie aeree superiori  
 Trauma facciale  
 Incapacità a proteggere le vie aeree (es: GCS <8)  
 Bradipnea  
 Pneumotorace sotto tensione  
 Vomito, ostruzione intestinale

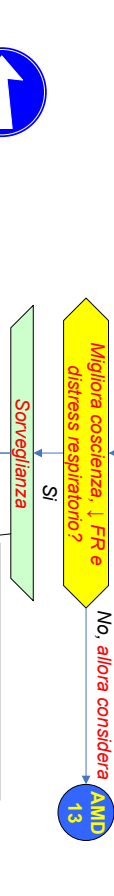
**Consigli per l'applicazione**  
 Fase iniziale: mantenere la maschera manualmente  
 Se supporto AR (ASB): aumentare gradualmente  
 Limitare perdite: cave consumati elevati (ideale 10 l/min)



**Obiettivo**  
 $SpO_2 \geq 92\% - <100\%$

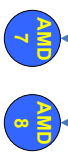
Se AR Considera:  
 ASB da aumentare 1 cmH<sub>2</sub>O per volta fino a 18 per OBIETTIVO VTe 6 mL/kg

Sorveglianza efficace a 15'-30'



**Complicazioni:**  
 Ingestione di aria con distensione gastrica  
 Irritazione nigriglio gastrico  
 Criteri per interrompere VNI  
 Necessità d'intubazione oro-tracheale e proteggere vie aeree  
 Mancato raggiungimento obiettivi

**Legenda**  
 AR: Apparecchio Respirazione: Hamilton/Oxylog/Medumat  
 ASB: Assisted Spontaneous Breathing  
 CPAP: Continuous Positive Airway Pressure  
 PEEP: Positive End Expiratory Pressure  
 NIV: Non Invasive Ventilation



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
<p><b>Indicazioni</b> Esacerbazione BPCO Edema polmonare</p>	<p>Gli elementi descritti in questo passaggio descrivono le caratteristiche della patologia e sono fondamentali per il suo riconoscimento e trattamento. Includere nella valutazione le controindicazioni assolute al trattamento. Precedenti ricoveri e trattamenti. Il seguente AMD è da integrare agli AMD 7 o 8 come terapia di scelta prima dell'intubazione.</p>		
<p><b>Diagnosi differenziale tra EPA e BPCO</b></p> <p><b>Consigli per l'applicazione</b> Fase iniziale: mantenere la maschera manualmente Se supporto AR (ASB): aumentare gradualmente Limitare perdite: cave consumi elevati (ideale 10 l/min)</p> <p><b>Controindicazioni assolute</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ACR o arresto respiratorio</li> <li><input type="checkbox"/> Ostruzione delle vie aeree superiori</li> <li><input type="checkbox"/> Trauma facciale</li> <li><input type="checkbox"/> Incapacità a proteggere le vie aeree (es: GCS &lt;8)</li> <li><input type="checkbox"/> Bradipnea</li> <li><input type="checkbox"/> Pneumotorace sotto tensione</li> <li><input type="checkbox"/> Vomito, ostruzione intestinale</li> </ul>	<p>Il primo passaggio fondamentale è quello di tranquillizzare il paziente e rassicurarlo. Instaurare un buon rapporto relazionale ed evitare il suo affaticamento. La posizione da proporre è quella seduta. La sedazione è da evitare o da introdurre solo in casi specifici poiché le conseguenze sono un peggioramento della meccanica respiratoria che viene inibita dai farmaci. Inoltre vi è una grave alterazione dello stato di coscienza che può mascherare il quadro clinico.</p> <p>Valutare l' applicazione di una ventilazione non invasiva.</p>		
	<p>Decisione se respirazione insufficiente relativa all'applicazione AMD1 dell'arresto cardiaco. Se respiro sufficiente verificare se il paziente collabora.</p>		
<p><b>Via venosa</b> NaCl 0,9% 500 ml Morfina 2,5-5 mg i/v</p> <p>Rivalutare collaborazione tentare applicazione VNI</p> <p>Modo: CPAP+NIV</p>	<p>Se il paziente non collabora il SD si attiva per applicare un accesso venoso (consenso del paziente se possibile) con lo scopo di effettuare un'analo sedazione e permettere</p>	<p>Attenzione che la Morphina potrebbe portare il paziente ad un tale rilassamento e ipoventilazione con conseguente eventuale carbo narcosi.</p>	

	<p>l'applicazione della maschera in modo efficace.</p> <p>Si tratta ora di applicare la VNI e in funzione del tipo di dispositivo di ventilazione o altro dispositivo (maschera o casco) l'AMD 19 propone le impostazioni valutando anche il tipo di problema clinico del paziente.</p>	<p>La VNI agisce attraverso l'applicazione di una pressione positiva nelle vie aeree, offrendo diversi vantaggi emodinamici e respiratori:</p> <p>Reclutamento alveolare: La pressione positiva "apre" gli alveoli collassati dal liquido, aumentando la superficie disponibile per l'ossigenazione.</p> <p>Riduzione del precarico e postcarico: La pressione intratoracica positiva riduce il ritorno venoso al cuore (precarico) e facilita l'espulsione del sangue dal ventricolo sinistro (riduzione del postcarico), migliorando l'efficienza cardiaca.</p> <p>Riduzione del lavoro respiratorio: Allevia la fatica dei muscoli respiratori, riducendo la dispnea (fame d'aria) più velocemente rispetto alla sola ossigenoterapia standard.</p> <p>Prevenzione dell'intubazione: Riduce significativamente la necessità di ventilazione meccanica invasiva, diminuendo i rischi di complicanze associate.</p>	
	<p>Valutare se si utilizza un apparecchio di respirazione (ventilatore Oxylog, Medumat, Hamilton...) e qualora si utilizza un presidio differente si imposteranno le modalità di ventilazione su CPAP con parametri di FiO2 e in funzione della sospetta causa BPCO o Non BPCO la PEEP avrà un valore differente.</p>		

	<p>Utilizzando un AR naturalmente è possibile parametrizzare in modo più preciso la ventilazione e le caratteristiche.</p>		
<p><b>Obiettivo</b> SpO<sub>2</sub> ≥ 92% - &lt;100%</p>	<p>L'obiettivo che si vuole raggiungere con questo trattamento è quello di ottenere un livello di saturimetria almeno superiore o uguale a 92%</p>		
<p>AMD 13</p> <p>Migliora coscienza, ↓ FR e distress respiratorio? No, allora considera AMD 13</p>	<p>Considerare un'eventuale intubazione</p>		
<p><b>Sorveglianza</b></p> <p>Migliora coscienza, ↓ FR e distress respiratorio? No, allora considera AMD 13</p> <p>Si</p> <p><b>Sorveglianza</b></p> <p>AMD 7 AMD 8</p> <p><b>Complicazioni</b> Ingestione di aria con distensione gastrica Inalazione rigurgito gastrico Criteri per interrompere VNI Necessità d'intubazione oro-tracheale e proteggere vie aeree Mancato raggiungimento obiettivi</p>	<p>Considera AMD 7 e AMD 8. Considera complicazioni Valuta criteri per interrompere la VNI</p>	<p>Nonostante i benefici, la VNI non può essere utilizzata in caso di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arresto respiratorio o cardiaco imminente.</li> <li>• Incapacità del paziente di proteggere le vie aeree (es. vomito incoercibile o stato di incoscienza).</li> <li>• Instabilità emodinamica estrema (sebbene in centri specializzati possa essere usata con stretto monitoraggio anche in alcuni casi di shock cardiogeno).</li> <li>• Traumi o interventi chirurgici recenti al volto che impediscono il corretto posizionamento della maschera.</li> </ul>	

**Livelli di prove** | Vedi "Non invasive ventilation in acute respiratory failure" e Classi AHA.

**Formazione e competenze** | Conoscere la clinica e la farmacologia specifica, buona capacità relazionale. Garantire gli aggiornamenti post diploma.

Competenze specialistiche	Vi è un collegamento con altri AMD, vi è inoltre l' applicazione e l'utilizzo di presidi che richiedono una formazione appropriata.		
Tipo di formazione consigliata			Formazione approfondita di base e mantenimento nei singoli servizi
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione FCTSA + pratica per il servizio X	Formazione FCTSA X
Applicabilità organizzativa	L'algoritmo è applicabile dagli infermieri specialisti ed è subordinato alla dotazione di specifiche apparecchiature		
Costi	Farmaci ed apparecchiature		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		

# AMD 21



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. A. Motti

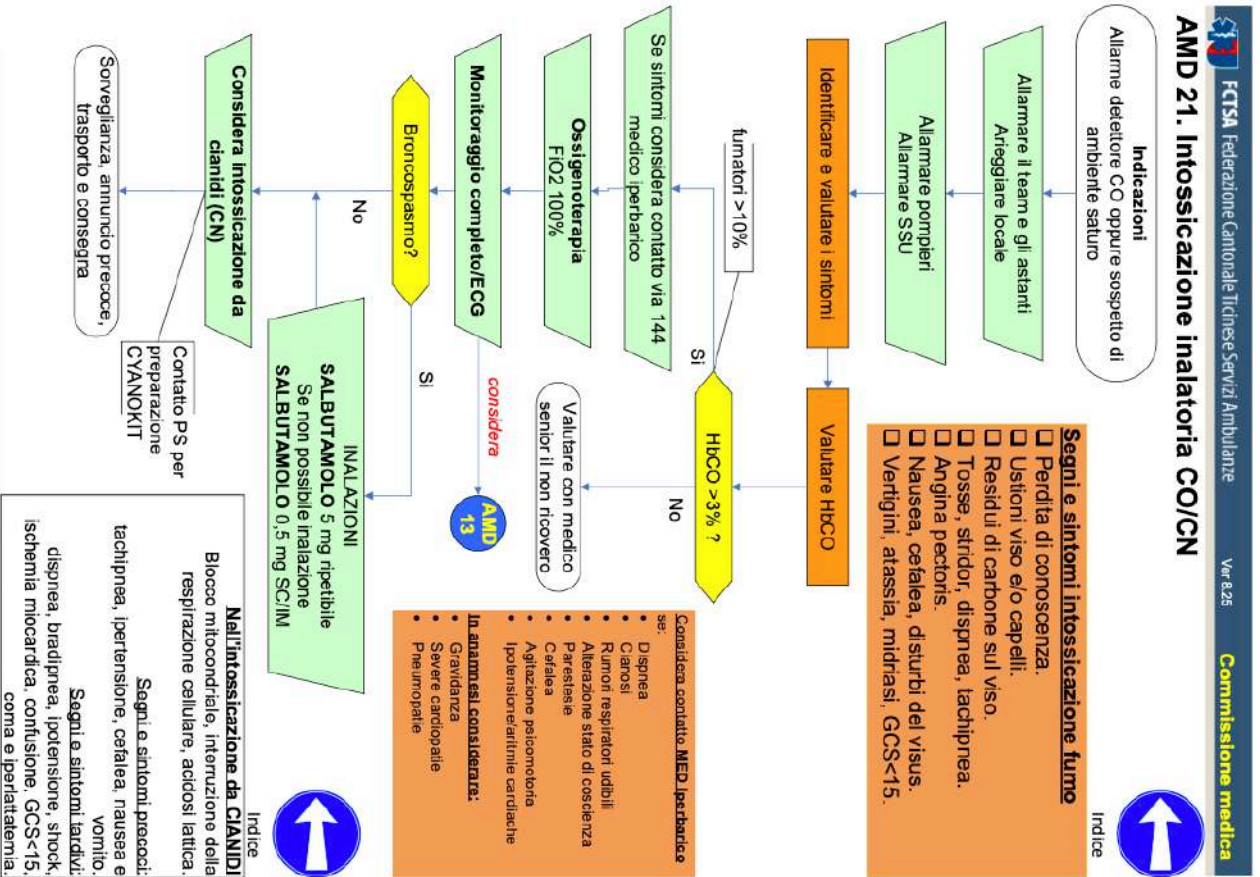
n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
21	Intossicazione inalatoria CO/CN	Alessandro Motti	P Merlani	3.2010	35/2023 84/2024 36/2025	2018 2025

Introduzione:	Precoce riconoscimento dei sintomi e precoce trattamento costituiscono una base importante per i risultati in modo da evitare trattamenti invasivi (intubazione). In queste patologie è importante un particolare riguardo al rapporto comunicativo tra curante e paziente poiché la componente emozionale e di sicurezza influenza il quadro clinico e la risposta terapeutica.					
Scopo dell'AMD	Riconoscere l'eziologia della patologia attraverso segni e sintomi. Garantire un'ossigenazione e ridurre il consumo metabolico migliorando la compliance polmonare e garantendo mantenimento di ossigenazione adeguata. Ripristinare le condizioni di un alterazione delle funzioni vitali.					
Indicatori di risultato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % riconoscimento della diagnosi</li> <li>• % pazienti trattati aumento della saturazione ed emodinamica stabile alla consegna in H</li> <li>• Delta MEES</li> <li>• Riduzione del rapporto tra: pazienti intubati / pazienti trattati totale</li> </ul>					
Responsabilità del controllo	CdS			Frequenza controllo	Semestrale	

Frequenza di aggiornamento	Prossimo controllo 2014
----------------------------	-------------------------

Basi legali	L. San – Delega. Indicazioni per evitare l'accanimento terapeutico e qualità di vita: non intubazione Stadio IV.
Regolamenti FCTSA	Futuro registro "problemi respiratori acuti-FHQ"
Regolamento servizi ambulanza	O+O

Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
<p><b>AMD 21. Intossicazione inalatoria CO</b></p> <p><b>Indicazioni</b> Allarme detettore CO oppure sospetto di ambiente saturo</p> <p><b>Segni e sintomi</b> <input type="checkbox"/> Perdita di coscienza <input type="checkbox"/> Ustioni</p>	<p>Gli elementi descritti in questo passaggio descrivono le caratteristiche della patologia e sono fondamentali per il suo riconoscimento e trattamento. Includere nella valutazione le controindicazioni assolute al trattamento. Precedenti ricoveri e trattamenti.</p>	<p>Il primo passaggio fondamentale è quello di tranquillizzare il paziente e rassicurarlo. Instaurare un buon rapporto relazionale ed evitare il suo affaticamento. La posizione da proporre è quella seduta. La sedazione è da evitare o da introdurre solo in casi specifici poiché le conseguenze sono un peggioramento della meccanica respiratoria che viene inibita dai farmaci. Inoltre vi è una grave alterazione dello stato di coscienza che può mascherare il quadro clinico.</p>	
<p>Allarmare il team e gli astanti Arieggiare locale</p> <p>Allarmare pompieri Allarmare SSU</p> <p>Identificare e valutare i sintomi</p> <p>Valutare HbCO</p> <p><b>Segni e sintomi intossicazione fumo</b> <input type="checkbox"/> Perdita di coscienza <input type="checkbox"/> Ustioni viso e/o capelli <input type="checkbox"/> Residui di carbone sul viso <input type="checkbox"/> Tosse, stridor, dispnea, tachipnea <input type="checkbox"/> Angina pectoris <input type="checkbox"/> Nausea, cefalea, disturbi del visus <input type="checkbox"/> Vertigini, atassia, midriasi</p>	<p>Proteggere se stessi, il team il paziente e gli astanti. Verificare se allarme ai pompieri è stato effettuato. Valutare segni e sintomi e rilevare HbCO con dispositivo in dotazione.</p>	<p><b>Segni e sintomi intossicazione fumo</b> <input type="checkbox"/> Perdita di coscienza <input type="checkbox"/> Ustioni viso e/o capelli <input type="checkbox"/> Residui di carbone sul viso <input type="checkbox"/> Tosse, stridor, dispnea, tachipnea <input type="checkbox"/> Angina pectoris <input type="checkbox"/> Nausea, cefalea, disturbi del visus <input type="checkbox"/> Vertigini, atassia, midriasi, GCS&lt;15.</p>	
<p>Valutare HbCO</p> <p>HbCO &gt;3% ? Si No</p>	<p>Valori di HbCO &lt; a 3% (attenzione ai fumatori i valori sono differenti) valutare con il medico se ospedalizzare</p>	<p>fumatori &gt;10% Si HbCO &gt;3% No</p> <p>In caso di evento con molti convolti valutare l'applicazione delle schede DIM.</p>	

<p><b>Considera contatto MED Iperbarico</b> se:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispnea</li> <li>• Cianosi</li> <li>• Rumori respiratori udibili</li> <li>• Alterazione stato di coscienza</li> <li>• Parestesie</li> <li>• Cefalea</li> <li>• Agitazione psicomotoria</li> <li>• Ipotensione/aritmie cardiache</li> </ul> <p><b>In anamnesi considerare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravidanza</li> <li>• Severe cardiopatie</li> <li>• Pneumopatie</li> </ul>	<p>Considerare in caso di intossicazione da CO il contatto con medico iperbarico per trovare una soluzione e trasportare il paziente direttamente nel luogo più idoneo.</p>	<p>Si</p>	
	<p>Somministrare FiO2 alto flusso 100%          Il monossido di carbonio ha un'affinità per l'emoglobina circa 200-250 volte superiore rispetto all'ossigeno. L'ossigenoterapia ad alte concentrazioni agisce per competizione:          Spostamento del CO: L'elevata pressione parziale di O2 "spiazza" il monossido di carbonio dai siti di legame dell'emoglobina.          Riduzione dell'emivita: La somministrazione di O2 al 100% riduce drasticamente il tempo necessario per eliminare il CO dal sangue (emivita della carbossiemoglobina):          In aria ambiente: ~300-320 minuti (circa 5 ore).          Con O2 100% (normobarico): ~70-90 minuti.          In camera iperbarica (HBO): ~20-25 minuti.          Ossigeno disciolto: Aiuta a superare l'ipossia tissutale aumentando la quota di ossigeno disciolta nel plasma, indipendentemente dall'emoglobina bloccata.</p>		

<p>AMD 13</p>	<p>Considerare un'eventuale intubazione attraverso applicazione AMD13</p>	
	<p>Il salbutamolo viene utilizzato solo se l'intossicazione da CO è accompagnata da un broncospasmo documentato, come nel caso di: Inalazione di fumo da incendio: Il fumo contiene spesso gas irritanti che causano broncocostrizione reattiva o edema delle vie aeree. In questi casi, il salbutamolo può aiutare a liberare le vie aeree per facilitare l'ingresso dell'ossigeno al 100%. Pazienti asmatici o con BPCO: Soggetti con patologie respiratorie pregresse che manifestano un peggioramento ostruttivo durante l'evento.</p>	<p><b>Rischi e Controindicazioni Relative</b> L'intossicazione da monossido di carbonio provoca un'ipossia tissutale critica e può causare sofferenza miocardica (ischemia). In questo scenario, il salbutamolo può essere rischioso per i seguenti motivi: Tachicardia e aritmie: Il salbutamolo è un beta-agonista che aumenta la frequenza cardiaca e il consumo di ossigeno del cuore. In un cuore già stressato dalla mancanza di ossigeno a causa del CO, questo può scatenare aritmie gravi o peggiorare un'ischemia miocardica. Effetto shunt (Disabbinamento V/Q): Il salbutamolo può causare una transitoria vasodilatazione polmonare in aree non ben ventilate, peggiorando paradossalmente l'ossigenazione del sangue (ipossiemia) subito dopo la somministrazione. Ipokaliemia: Dosi elevate possono abbassare i livelli di potassio nel sangue, aumentando ulteriormente il rischio di aritmie cardiache.</p>
<p>Considera intossicazione da cianidi (CN)</p> <p>Contatto PS per preparazione CYANOKIT</p>	<p><b>Nell'intossicazione da CIANIDI</b> Blocco mitocondriale, interruzione della respirazione cellulare, acidosi lattica.</p> <p><b>Segni e sintomi precoci:</b> tachipnea, ipertensione, cefalea, nausea e vomito.</p> <p><b>Segni e sintomi tardivi:</b> dispnea, bradipnea, ipotensione, shock, ischemia miocardica, confusione, GCS&lt;15, coma e iperlattatemia.</p>	<p>L'idrossicobalamina (nome commerciale Cyanokit) è l'antidoto di prima scelta per l'intossicazione da cianuri (CN), particolarmente indicato in situazioni di emergenza come l'inalazione di fumo da incendio. Meccanismo d'azione L'idrossicobalamina è un precursore della vitamina B12 (cobalamina) che contiene uno ione cobalto. Chelazione diretta: Lo ione cobalto lega direttamente lo ione cianuro con un'affinità altissima, formando cianocobalamina (vitamina B12), un composto stabile e non tossico che viene eliminato dal corpo attraverso i reni.</p>

		<p>Ripristino della respirazione cellulare: Rimuovendo il cianuro dalla citocromo-ossidasi mitocondriale, l'idrossicobalamina permette alle cellule di riprendere l'utilizzo dell'ossigeno per produrre energia, arrestando l'acidosi lattica.</p> <p>Vantaggi principali Rispetto ai vecchi antidoti (come i nitriti), l'idrossicobalamina presenta vantaggi critici: Sicurezza nel politrauma: Non causa ipotensione né induce metaemoglobinemia, rendendola sicura anche se il paziente soffre contemporaneamente di intossicazione da monossido di carbonio (frequente negli incendi).</p> <p>Usò empirico: Può essere somministrata già in ambito pre-ospedaliero sulla base del solo sospetto clinico (es. vittima di incendio con stato mentale alterato o ipotensione), data la sua bassa tossicità.</p> <p>Somministrazione e Considerazioni L'idrossicobalamina viene somministrata per via endovenosa. La somministrazione in caso di arresto cardiaco può avvenire più rapidamente. Ulteriori dosi possono essere somministrate se i sintomi persistono.</p>	
<p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;"><b>Sorveglianza, annuncio precoce trasporto consegna</b></p>	<p>In ospedale dopo il trasporto effettuare la consegna secondo il modello proposto e completare la documentazione della cartella clinica per condividerla con il personale del nosocomio.</p>		

Livelli di prove	Vedi " Non invasive ventilation in acute respiratory failure" .
------------------	---

Formazione e competenze	Conoscere la clinica e la farmacologia specifica, buona capacità relazionale. Garantire gli aggiornamenti post diploma.
Competenze specialistiche	Vi è un collegamento con altri AMD, vi è inoltre l' applicazione e l'utilizzo di presidi che richiedono una formazione appropriata.

Tipo di formazione consigliata			Formazione approfondita di base e mantenimento nei singoli servizi
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione FCTSA + pratica per il servizio X	Formazione FCTSA X
Applicabilità organizzativa	L'algoritmo è applicabile dagli infermieri specialisti ed è subordinato alla dotazione di specifiche apparecchiature		
Costi	Farmaci ed apparecchiature		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		



## AMD 22-22a-22b



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. A. Motti

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
22/22a	Trauma	A Motti	J. Müller	3.2018	63-1/2023	18 2025

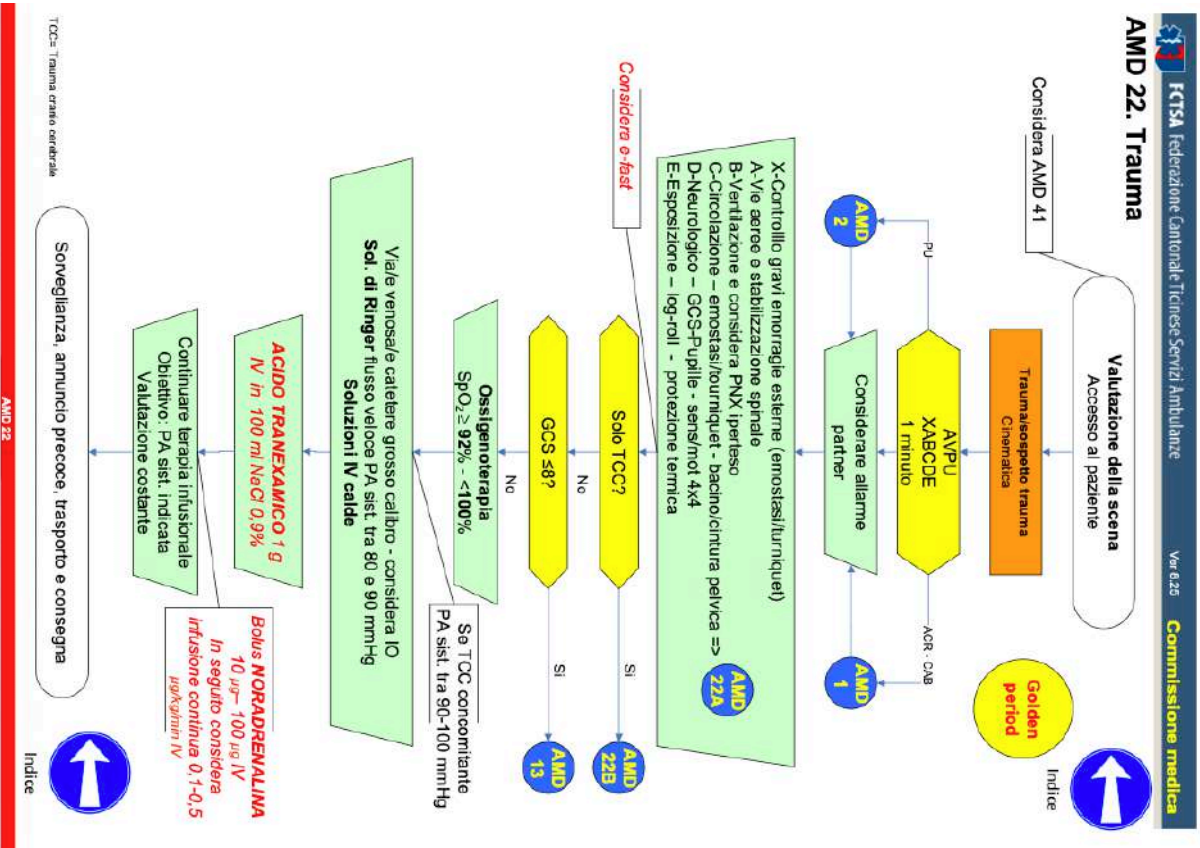
Introduzione:	<p>Si tratta di un algoritmo che fino al 2018 era integrato nell'AMD 6 e con la realizzazione del registro TRAUMA si è reso necessario una diversificazione per migliorare l'inclusione dei pazienti.</p> <p>Questo algoritmo ha diversi obiettivi che vengono elencati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificare attraverso la "scene assesment " il numero delle persone coinvolte</li> <li>• Permette di identificare le priorità d'intervento, garantire la continuità delle cure e allarmare/attivare i partner (Ospedale-Elicottero-Mezzi specifici...)</li> <li>• Offrire al paziente una terapia del dolore</li> <li>• Riconoscere e trattare le cause di insufficienza respiratoria, circolatoria, termica</li> <li>• Evitare le disabilità conseguenti al trauma e ridurre le morti evitabili</li> <li>• Trattare eventuali traumi associati e ridurre le loro complicanze</li> <li>• Identificare potenziali atti criminosi</li> <li>• Garantire il trasporto del paziente all'ospedale di cura DEFINITIVO</li> <li>• Permettere l'approccio multidisciplinare</li> </ul>			
Scopo dell'AMD	<p>Fornire uno strumento per la presa a carico del paziente traumatizzato secondo i principi del PHTLS rispettando il fattore tempo.</p> <p><b>Gruppo omogeneo di pazienti</b> Pazienti adulti in cui vi sia un sospetto di trauma o che abbiano subito un trauma di diversa gravità ed eziologia.</p>			
Indicatori di risultato	<p>Corretta identificazione della diagnosi Delta PA tra arrivo sul posto e consegna del paziente in H Delta RTS per traumi Fissazioni e tendenza PA positiva Temperatura in H &gt; = della prima valutazione</p>	<p>90% casi diagnosi corretta Deve essere uguale o positivo nel 90% casi</p> <p>Trend positivi negli ultimi 3 anni 95% positivo + trend positivo ultimi 3 anni Nel 95% dei casi.</p>		
Responsabilità del controllo	CdS	<table border="1"> <tr> <td>Frequenza controllo</td> <td>Ogni 6 mesi</td> </tr> </table>	Frequenza controllo	Ogni 6 mesi
Frequenza controllo	Ogni 6 mesi			

Frequenza di aggiornamento	Ogni 2 anni
----------------------------	-------------

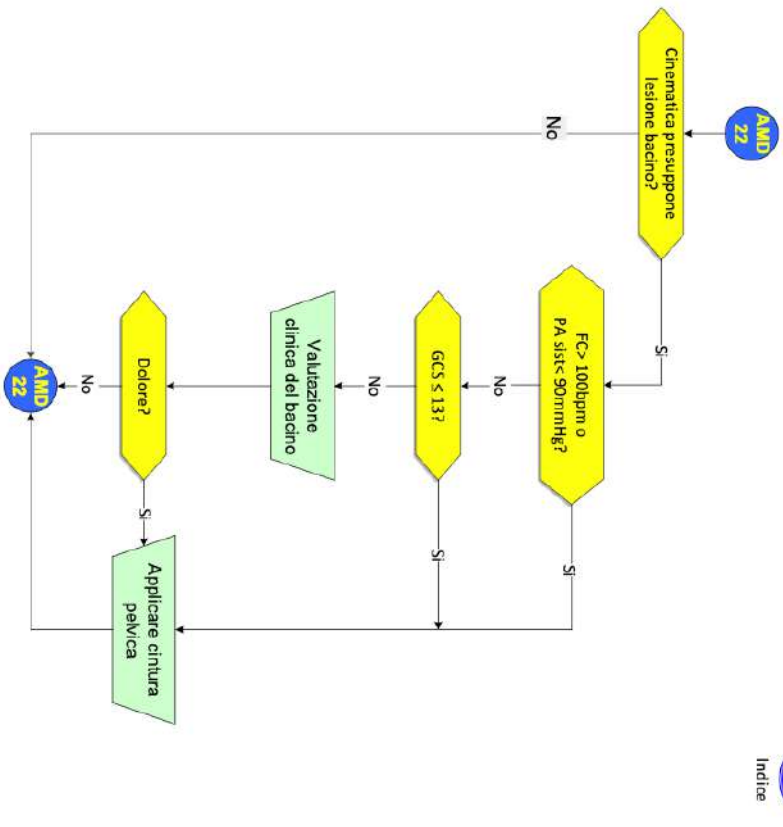
Basi legali - regolamenti	A) Conformemente all'articolo 39 capoverso 2 <sup>bis</sup> della legge federale sull'assicurazione malattie (LAMal) e all'articolo 3 capoversi 3-5 della Convenzione inter-cantonale sulla medicina altamente specializzata (CIMAS), Il trattamento dei pazienti adulti con gravi lesioni
---------------------------	--

	<p>mono- o multi-distrettuali tali da configurare un rischio immediato o potenziale per la sopravvivenza e con un indice di gravità di almeno 20 punti secondo l'Injury Severity Score (ISS) è attribuito {...}tra i 12 centri ...Ente Ospedaliero Cantonale, Sito Ospedale Regionale di Lugano .</p> <p>B) LSan e delega.</p> <p>C) MAS Decisione relativa all'attribuzione dei mandati di prestazioni nel campo della medicina altamente specializzata (MAS): trattamento di pazienti con traumi gravi – marzo 2017</p>
Regolamenti FCTSA	Documento: Elementi di Triage e destinazione ospedali AMD pediatria
Regolamento servizi ambulanza	Processo O+O

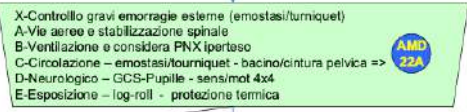
Schema generale dell'AMD



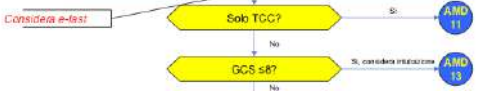


**AMD 22A. Algoritmo decisionale cintura pelvica**



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
<p><b>WD 22. Trauma</b></p>	<p><b>VALUTAZIONE DELLA SCENA</b>  <b>Accesso al paziente</b>                      Verificare i coinvolti: per evitare di dimenticare i pazienti potenzialmente da trattare.                      Considerare l'applicazione AMD 41 per più feriti</p> <p><b>Trauma/sospetto trauma Cinematica</b>                      Dalla prima valutazione emerge che si tratta uno o più pazienti potenziali che sono vittime di un trauma. In caso di incidenti della circolazione o altre situazioni valutare la cinematica per comprendere la possibile natura delle lesioni e la relativa gravità.</p> <p><b>“Golden Period”</b>                      Negli anni 60 viene concepita l'idea di Golden Hour da parte del Dr A. Cowley. Con il passare degli anni ci si è resi conto che alcuni pazienti sono molto gravi e i 60 minuti per il trattamento chirurgico risolutore è eccessivo. Viene quindi modificato il concetto di “Ora d'oro” con “Periodo d'oro” per enfatizzare che ci sono pazienti che devono essere soccorsi e portati in ospedale anche in tempi più brevi di quelli previsti dalla “golden Hour”.</p>		<p>PHTLS                      –                      NAEMT                      Eighth                      Edition</p>
	<p><b>AVPU</b>  <b>XABCDE</b>  <b>1 minuto</b>  <i>Dalla seguente valutazione che viene effettuata in massimo un minuto di tempo si devono evidenziare i pazienti in arresto cardiaco che vengono</i></p>		

	<p><i>trattati con AMD1 oppure i pazienti con stato coscienza alterato e beneficiano dell'AMD2.</i>  <i>In tutti i casi deve essere considerato l'allarme ai partner per anticipare la presa a carico e il trattamento da parte dei partner. I partner possono essere: L'ospedale di destinazione, i pompieri, la polizia, il servizio specialistico d'urgenza (SSU) o il cardiomobile.</i></p>		
	<p><b>X- Emostasi</b>  <i>Valutare la presenza di sangue ed effettuare emostasi come misura prioritaria per la vittima traumatizzata.</i></p> <p><b>A-Vie aeree e stabilizzazione spinale</b>  <i>Valutare la pervietà delle vie aeree e considerare la posa del collare cervicale. In questa fase valutare l'applicazione dell'asse/barella pala e materasso depressione</i></p> <p><b>B-Ventilazione e considera PNX iperteso</b>  <i>Definire i parametri di ossigenazione, ventilazione in caso di intubazione. Il drenaggio toracico è da effettuare unicamente in caso di segni di pneumotorace sotto tensione.</i></p> <p><b>C-Circolazione – emostasi /tourniquet bacino- cintura/pelvica</b>  <i>Valutare la presenza di emorragia ed effettuare emostasi, posa della cintura pelvica senza valutazione stabilità del bacino se ipotensione &lt;90 mmHg, FC &gt;100bpm e dolore o GCS &lt; o uguale a 13</i></p> <p><b>D-Neurologico – GCS-Pupille - sensi/mot 4x4</b></p>	<p>In caso di sanguinamento grave valutare l'applicazione prioritaria di tourniquet-cintura pelvica</p> <p>Valutare a più riprese la pressione arteriosa poiché la prima valutazione potrebbe essere sfalsata dall'aspetto anche emotivo del paziente. Per completezza effettuare una valutazione bilaterale della pressione arteriosa. Verificare sempre la correttezza delle misurazioni di PA di apparecchi automatici con un controllo manuale preventivo.</p> <p>In questa situazione dobbiamo considerare due metodi di emostasi: interna ed esterna. La prima attività da considerare è l'emostasi esterna. In caso di un sospetto di trauma, anche se non ci sono evidenti perdite ematiche si deve subito identificare una frattura del bacino tipo "open-book". La valutazione dei parametri emodinamici dovrebbe essere effettuata in contemporanea. La fissazione di un femore è da considerare "emostasi" ed è da applicare</p>	

<p>et)</p> 	<p>Valutare lo stato neurologico, la sensibilità e la motricità ai 4 arti, considerare eventualmente una glicemia qualora non si sia utilizzato l'AMD2 (stato coscienza alterata) E-Esposizione – Log-Roll protezione termica Valutare le potenziali perdite di calore (contatto evaporazione...) applicare il LogRoll per valutazione completa del paziente. Considerare protezione termica con "bubble wrap".</p>	<p>precocemente anche per ridurre il dolore del paziente. Il tourniquet è da utilizzare in caso di emorragia agli arti dove non si riesce ad effettuare una compressione diretta. Attenzione alle situazioni particolari Pediatria, anziani, pz che assumono particolari farmaci, donne gravide dove i parametri sono da valutare in modo differente</p>	
<p>AMD 22A. Algoritmo decisionale cintura pelvica</p> 	<p>AMD 22A. Il trattamento del bacino instabile prevede la posa della cintura pelvica che deve essere applicata al più presto. E non deve ritardare però il trattamento seguente. Qualora ci fosse un dubbio sulla frattura "open-book" questa deve essere fissata ugualmente. Indicazioni per verifica "open book": chiudere le ali iliache e se questo movimento è fattibile allora mantenere chiusa la cintura del bacino manualmente ed in seguito applicare la cintura pelvica.</p>	<p>Garantire il posizionamento della cintura pelvica ed evitare che venga inavvertitamente rimossa. Seguire le indicazioni del prodotto per la corretta applicazione. Di principio dare enfasi sulla corretta applicazione, dove la metà della cintura deve essere nella zona mediale del trocantere maggiore. Introdotta "LOG-ROLL" per identificare emorragie nascoste dal corpo supino, Da considerare anche in caso di pazienti seduti nell'abitacolo del veicolo.</p>	
	<p>Valutare se siamo di fronte a monotrauma cranico e applicare AMD 22b seguendo però anche i principi di destinazione e trattamento del seguente AMD. Se il paziente dovesse mostrare GCS inferiore a 9 allora considerare l'intubazione seguendo AMD13. Se oltre al TC, dalla valutazione iniziale, si rilevano altre lesioni allora continuare il trattamento secondo l'AMD 22.</p>		<p>ATLS ver 2012</p>

```

graph TD
    Start(( )) --> O2{Ossigenoterapia  
SpO2 ≥ 92% - < 100%}
    O2 -- No --> Ringer[/Via/e venosa/e catetere grosso calibro - considera IO  
Sol. di Ringer flusso veloce PA sist. tra 80 e 90 mmHg  
Soluzioni IV calde/]
    O2 -- Se TCC concomitante  
PA sist. tra 90-100 mmHg --> Ringer
    Ringer --> AT[/ACIDO TRANEXAMICO 1 g  
IV in 100 ml NaCl 0,9%/]
    AT --> NA[Bolus NORADRENALINA  
10 µg- 100 µg IV]
    
```

Anche se nella forma grafica l'ossigenoterapia è a metà schema le attività che precedono la somministrazione di ossigeno devono prendere pochi minuti.

Dopo aver posato due vie venose di grosso calibro ed aver effettuato la terapia infusione con soluzione di Ringer, somministrare l'Acido Tranexamico e valutare se lo stato di shock ipovolemico persiste.

Trattamento liquidi e indicazioni per PA secondo indicazioni PHTLS sia per monotrauma che per trauma + trauma cranico

Soluzione IV calde.

Vasoattivi per raggiungere obiettivi di PA sist.:

I team performanti garantiscono attività di valutazione e trattamento in contemporanea per ridurre le perdite di tempo.

Il valore di saturazione previsto è indicativo ed è stato identificato in analogia agli altri AMD.

Nello shock ipovolemico grave non attendere il valore della saturazione ma somministrare velocemente ossigeno ad alto flusso.

Relazione tra flusso e canula utilizzata (vedi tabella a fine documento)

Due canule 16G (180 ml/min) in due minuti permettono di infondere 720 ml (180mlx2)=360mlx2=720mL (vedi tabella fine documento)

Controllo parametri almeno ogni 5 minuti.

Acido Tranexamico	
5-8 kg	100-150 mg
9-15 kg	200-300 mg
16-23 kg	350-450 mg
24-30 kg	500-600 mg
31-40 kg	650-800 mg
41-50 kg	850-1000 mg

Inserita la tabella con i dosaggi Adulto pediatrici.

CARS rosso e superiore per il trauma.<sup>2</sup>

L'effetto dell'acido tranexamico, agente antifibrinolitico, è stato studiato nei pazienti traumatizzati o sottoposti ad intervento chirurgico. In questi pazienti nei quali la mortalità ospedaliera era elevata, la somministrazione di AT ha ridotto questo valore.

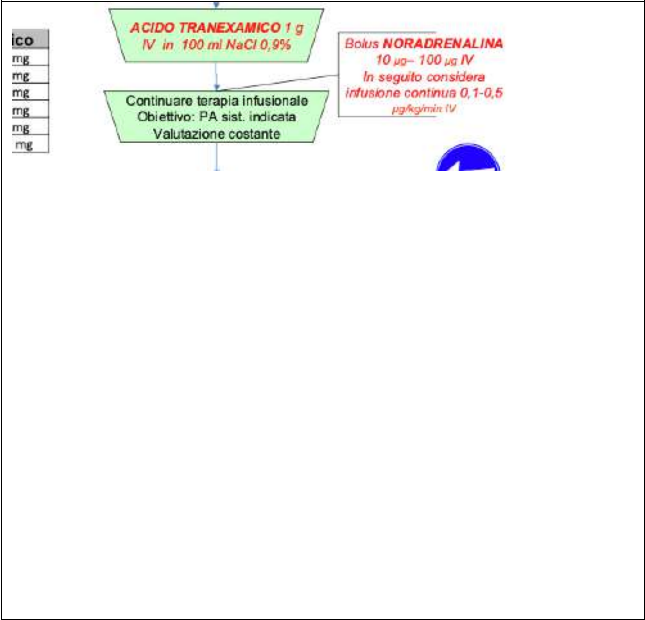
IO vedi ECC 2005 e 2010 sulle priorità di accesso venoso.

<sup>2</sup> CARS rosso e trauma

Sospetta frattura vertebrale con sintomi neurologici.  
 Fratture costali multiple con ostacolo alla respirazione. Ferite aperte del torace.  
 stato di shock  
 Rottura del miocardio  
 Frattura esposta del bacino  
 Ferite toraciche con insufficienza respiratoria acuta  
 Rianimazione riuscita  
 eFCTSA

Traumi chiusi dell'addome con segni di shock  
 Fratture multiple delle ossa lunghe oppure frattura esposta del femore e  
 Amputazioni estremità con segni di shock.  
 Shock con indice maggiore a 1.5  
 Rottura aorta con traumi aperti del torace  
 Ostruzione vie aeree con necessità d'intubazione/tracheostomia

	<p>Il trattamento base per tutti i pazienti in stato di shock è quello della sostituzione del volume attraverso vie di grosso calibro e di canule corte in modo da permettere un flusso veloce (alte dosi al minuto). Qualora non fosse immediatamente possibile l'incanalazione venosa periferica il personale specializzato e il medico devono optare per un accesso intraosseo o attraverso giugu.</p> <p>Considerare un doppio o triplo accesso venoso in modo da raddoppiare la quantità di liquidi somministrati.</p> <p>Non trascurare il trattamento di una potenziale ipotermia di II o III grado. Affrontare la problematica in modo aggressivo, se possibile spostare rapidamente il paziente in luogo più caldo, evitando la dispersione del calore avvolgendo il paziente con telo isotermico (solo coprendo la parte superiore del corpo non è sufficiente dato che vi è dispersione di calore per effetto di conduzione) e iniziando una terapia infusione con soluzioni riscaldate fisiologicamente.</p> <p>Flusso veloce: da applicare qualora ci fosse ipotensione arteriosa considerando almeno di infondere 1000 ml in 10'.</p> <p>Ricontrollare la PA dopo la somministrazione (vedi di seguito)</p> <p>Qualora lo shock sia dovuto ad trauma e la gravità sia di un CARS rosso il personale specializzato o il medico devono prevedere la somministrazione di acido tranexamico da 1 gr IV. Questo sarà ripetuto in ospedale dopo 8 ore ca.</p> <p>Preparazione del farmaco: aspirare due fiale (1 fiala 500mg/5ml ) e aggiungere in una piccola infusione di Nacl 100 ml.</p> <p>Velocità somministrazione: lenta.</p> <p>Acido tranexamico e pediatria:</p>	<p>Il farmaco nella forma I/V attualmente non è venduto in Svizzera ma deve essere importato. In CH solo la versione compresse.</p> <p>Indicazione per la pediatria: l'AMD shock ipovolemico del bambino attualmente non è previsto quindi qui sono state inserite le indicazioni anche per questa tipologia di paziente</p>	
--	---	--	--

	<p>più di 30 kg = 1 g Più di 10 kg = 0.5 g</p> <p>Di principio il farmaco è da diluire con NaCl 0,9% ma è possibile utilizzare anche soluzione di G5%, Ringer lactato. Per ulteriori informazioni leggere il documento informativo presente nella confezione.</p>		
	<p><b>"Shock persistente ? Si"</b> Dopo aver somministrato l'acido tranexamico è importante rivalutare lo stato di shock ed ev. somministrare ancora 1000 ml Ringer in 10 min. per un dosaggio massimo di 2000-2500 ml complessivi (1000 ml sono già stati somministrati nella fase precedente).</p> <p>Considerare Noradrenalina per raggiungere o mantenere gli obiettivi pressori.</p> <p>Pediatria volume : considerare dose di 20 ml/kg bolus ripetibile 1 volta.</p> <p>Continuare il monitoraggio stretto del paziente.</p> <p><b>"Shock persistente? No"</b> Se la terapia infusionale è stata efficace e si rileva una stabilizzazione della pressione e un assestamento della frequenza cardiaca con un miglioramento complessivo dei parametri, si rallentano i flussi unicamente per il mantenimento della pervietà delle cannule.</p>	<p>Nuova indicazione per la pediatria: l'AMD shock ipovolemico del bambino attualmente non è previsto quindi qui sono state inserite le indicazioni.</p>	<p>CRASH 2</p>
<p>Conferma annuncio H secondo criteri di destinazione</p>	<p>Valutare l'opportunità di trattare il paziente durante il trasporto. Il trasporto deve essere effettuato rapidamente. Considerare il trasporto verso il centro di competenza dopo aver annunciato il paziente al pronto soccorso. Mantenere il monitoraggio continuo del paziente.</p>	<p>Vedi documento "elementi di triage ed ospedali di destinazione ultima versione.</p>	

AMD22a

<p>The diagram features a blue circle at the top containing the text 'AMD 22'. A vertical arrow points downwards from this circle to a yellow arrow-shaped box pointing to the right. Inside the yellow box, the text reads 'Cinematica presuppone lesione bacino?'.</p>	<p>Dall'AMD 22 è possibile accedere a 22° dove ci sono i criteri per la posa della cintura pelvica in funzione dei parametri clinici del paziente.</p> <p>Valutare cinematica che fornisce indicazioni sulle potenziali lesioni date dall'impatto.</p>		
--	--	--	--

Livelli di prove	Le indicazioni e i principi dell'AMD sono state recuperate per la parte traumatologia dalle indicazioni presenti nella formazione di Advanced Trauma Life Support (ATLS). PHTLS – NAEMT Eighth Edition
------------------	---

Formazione e competenze	Valutazione del paziente Utilizzo del tourniquet Utilizzo della cintura pelvica		
Competenze specialistiche	Posa di vie centrali o punzione dei grossi vasi Somministrazione farmacologica particolare Per il passaggio ad altri AMD sono da considerare le medesime competenze.		
Tipo di formazione consigliata	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione pratica per il servizio X	Formazione FCTSA <input type="checkbox"/>

Applicabilità organizzativa	Cyklokapron: temperatura di stoccaggio 25°C escursione permessa 15-30 °C prendere le precauzioni necessarie per garantire l'efficacia del farmaco.		
Costi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scalda infusione</li> <li>• Cintura pelvica</li> <li>• "Tourniquet"</li> <li>• Acido tranexamico:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cyklokapron confezione 10 fiale da 500mg/5ml indicativo 160.- CHF D oppure 18.20.- 5 fiale da 500mg/5ml (Austria)</li> <li>Tempo consegna 2 settimane generalmente</li> <li>Importatore per EOC (richiedere offerta)</li> </ul> </li> </ul> <p>Farmacia <b>St. Antonio Bissone SA</b></p>		

	Contrada Busi 3 6816 Bissone/TI Tel. <b>091 649 96 50</b> Fax 091 649 85 40
Conflitto d'interesse autori	Lo specialista di riferimento, per la parte traumatologica, opera presso l'Ospedale Regionale di Lugano e ed è stato consultato per le competenze specifiche che vengono applicate nel centro cantonale di traumatologia (EOC-ORL).

Tabella di riferimento per i flussi di liquidi e le dimensioni delle canule venose

<b>GAUCE</b>	<b>Ø INT.-EST.</b>	<b>LUNGH. CATETERE</b>	<b>FLUSSO(ml./min.)</b>
14G	1,6 – 2,1	mm. 45	240
16G	1,3 - 1,7	mm. 45	180
17G	1,2 – 1,5	mm. 45	125
18G	0,9 – 1,3	mm. 45	90
20G	0,8 – 1,1	mm. 32	60
22G	0,6 – 0,9	mm. 25	36
24G	0,5- 0,7	mm. 19	20
26G	0,4- 0,6	mm. 19	13

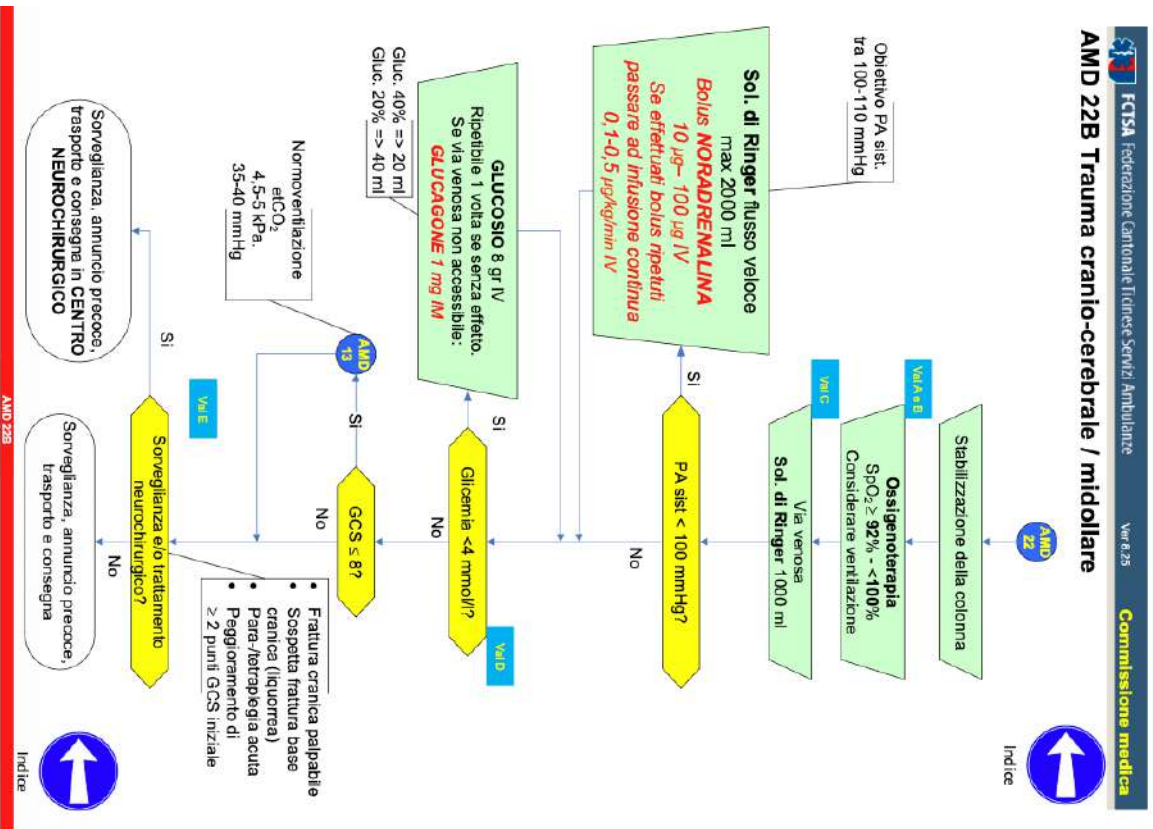
AMD 22A



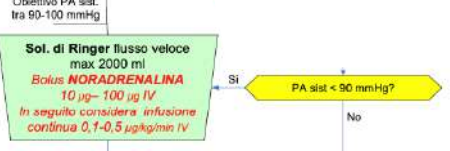
Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
	<p>Qualora la cinematica non sia suscettibile di una frattura del bacino, continuare il trattamento seguendo l'AMD22 e la sua variabile 22B (trauma cranico)</p>	<p>La valutazione potrebbe essere resa difficoltosa dallo stato di coscienza e dalla capacità di discernimento del paziente. Dopo la valutazione del bacino negativa per open-book. Valutare se il trauma sia <u>unicamente</u> un trauma cranico (TC) e seguire direttamente l'AMD 11. Se oltre al TC, dalla valutazione iniziale, si rilevano altre lesioni allora continuare il trattamento secondo l'AMD 6.</p>	
	<p>Se dalla valutazione emerge che la causa dello shock è un trauma allora valutare l'instabilità del bacino e verificare se il bacino del paziente è instabile (Bacino instabile?). Il trattamento del bacino instabile prevede la posa della cintura pelvica che deve essere applicata al più presto. E non deve ritardare però il trattamento seguente. Qualora ci fosse un dubbio sulla frattura "open-book" questa deve essere fissata ugualmente. Indicazioni per verifica "open book": chiudere le ali iliache e se questo movimento è fattibile allora mantenere chiusa la cintura del bacino manualmente ed in seguito applicare la cintura pelvica. Seguire le indicazioni del prodotto per la corretta applicazione. Di principio dare enfasi sulla corretta applicazione, dove la metà della cintura deve essere nella zona mediale del trocantere maggiore.</p>	<p>Garantire il posizionamento della cintura pelvica ed evitare che venga inavvertitamente rimossa. In questa situazione dobbiamo considerare due metodi di emostasi: interna ed esterna. La prima attività da considerare è l'emostasi esterna. In caso di un sospetto di trauma, anche se non ci sono evidenti perdite ematiche si deve subito identificare una frattura del bacino tipo "open-book". La valutazione dei parametri emodinamici dovrebbe essere effettuata in contemporanea. La fissazione di un femore è da considerare "emostasi" ed è da applicare precocemente anche per ridurre il dolore del paziente. Il tourniquet è da utilizzare in caso di emorragia agli arti dove non si riesce ad effettuare una compressione diretta. Eventualmente applicare "LOG-ROLL" per identificare emorragie nascoste dal corpo supino, Da considerare anche in caso di pazienti seduti nell'abitacolo del veicolo.</p>	

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
22B	Trauma cranico	Guy Rodenhauser	Jochen Müller	2010	25 +/-5/anno	2017-2025

Introduzione:	<p>Nel capitolo dedicato alle patologie traumatiche viene introdotto uno specifico atto medico delegato per il trattamento del trauma cranico e/o midollare.</p> <p>L'analisi dei dati evidenzia un'ampia casistica di pazienti vittime di questa tipologia di trauma (circa 1.400 ±100 casi annui), dei quali solo una minima parte ha effettivamente beneficiato del trattamento previsto dall'algoritmo (circa 25 ±5 casi/anno).</p> <p>Sebbene in alcuni casi il trauma possa interessare esclusivamente il sistema nervoso centrale, cranio o vertebre, l'applicazione dell'atto è subordinata a una valutazione preliminare più ampia, finalizzata a escludere il coinvolgimento di altri organi o apparati.</p>	
Scopo dell'AMD	Fornire indicazioni per gestire pazienti traumatizzati al fine di prevenire complicanze a medio-lungo termine, monitorando i parametri vitali ed evitando il peggioramento motorio e sensitivo.	
Indicatori di risultato	Glicemia Glasgow IAS trauma cranico PA sist <= 90 mmhg	100% > 4 mmol  PA sist finale 95%>/=90 mmHg
Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo   annuale

Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
 <p>AMD 22 Stabilizzazione della colonna</p>	<p>Generalmente, l'applicazione di questo AMD ha inizio a partire dall'AMD 22, nel quale alcune delle prime misure precauzionali risultano già attuate.</p>	<p>Per evitare che questa prima misura terapeutica e precauzionale venga trascurata, gli autori hanno ritenuto opportuno richiamarne esplicitamente l'applicazione.</p>	
 <p>Desigenoterapia SpO<sub>2</sub> ≥ 94% &lt;= 100%, Considerare ventilazione Via vena Sol. di Ringer 1000 ml</p>	<p>Come sempre la valutazione del paziente si basa sui principi dell'ABCDE con conseguente trattamento.</p>	<p>Se già applicato nell'AMD 22 questa parte non va ripetuta.</p>	
 <p>Obiettivo PA sist. tra 90-100 mmHg</p> <p>Sol. di Ringer flusso veloce max 2000 ml <b>Bolus NORADRENALINA</b> 10 µg- 100 µg IV In seguito considera infusione continua 0,1-0,5 µg/kg/min IV</p> <p>PA sist &lt; 90 mmHg?</p>	<p>Nel trauma cranico la priorità rimane la prevenzione delle lesioni secondarie, che si realizza attraverso un controllo proattivo della pressione arteriosa.</p> <p>I principali strumenti per mantenere i valori pressori entro i limiti clinicamente raccomandati dalla letteratura sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• riempimento vascolare</li> <li>• vasocostrizione farmacologica</li> </ul> <p>Il controllo pressorio con farmaci vasoattivi deve essere instaurato precocemente, iniziando con boli titrati (per facilitarne la somministrazione), in attesa della predisposizione di una perfusione continua a pressione controllata.</p>	<p>L'obiettivo è garantire al paziente una pressione arteriosa sistolica compresa tra 90 e 100 mmHg, soglia considerata ottimale per la stabilizzazione emodinamica.</p> <p>Dal punto di vista fisiopatologico, il mantenimento di questo intervallo pressorio consente di raggiungere il target desiderato di pressione di perfusione cerebrale (CPP), riducendo il rischio di ischemia secondaria.</p>	

	<p>Vedi ipoglicemia amd</p>		
	<p>Il trauma cranico maggiore comporta spesso un marcato deterioramento dello stato di coscienza. Quando la condizione clinica evolve fino al coma (GCS &lt; 9), è indicata, come misura di protezione delle vie aeree, l'intubazione orotracheale.</p>	<p>Variazioni significative della CO<sub>2</sub>, con conseguente ipocapnia o ipercapnia, possono indurre vasocostrizione o vasodilatazione cerebrale e devono pertanto essere evitate. È quindi auspicabile mantenere una normoventilazione, con monitoraggio continuo della CO<sub>2</sub> end-tidal (EtCO<sub>2</sub>) per garantire stabilità emodinamica e cerebrale.</p>	
	<p>Anche un paziente privo di alterazioni dello stato di coscienza può andare incontro a un decorso sfavorevole. La valutazione clinica non deve quindi basarsi unicamente sul Glasgow Coma Scale (GCS), ma considerare ulteriori parametri clinici e strumentali. Questi elementi consentono di indirizzare il team verso la destinazione più appropriata, in relazione alla reale gravità del quadro clinico.</p>		

Fonti principali:

1. Brain Trauma Foundation Guidelines 2017: link
2. ATLS 10th ed.: indica di evitare vasopressori in shock ipovolemico; usare noradrenalina se persistente ipotensione post-volemia.
3. Neurogenic Shock Review – Anesth Analg 2021: noradrenalina come trattamento vasopressorio di prima linea.
4. Guidelines for Acute SCI – Consortium for Spinal Cord Medicine: target MAP ≥ 85 mmHg per le prime 7 giorni → noradrenalina preferita.



# AMD 32



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO

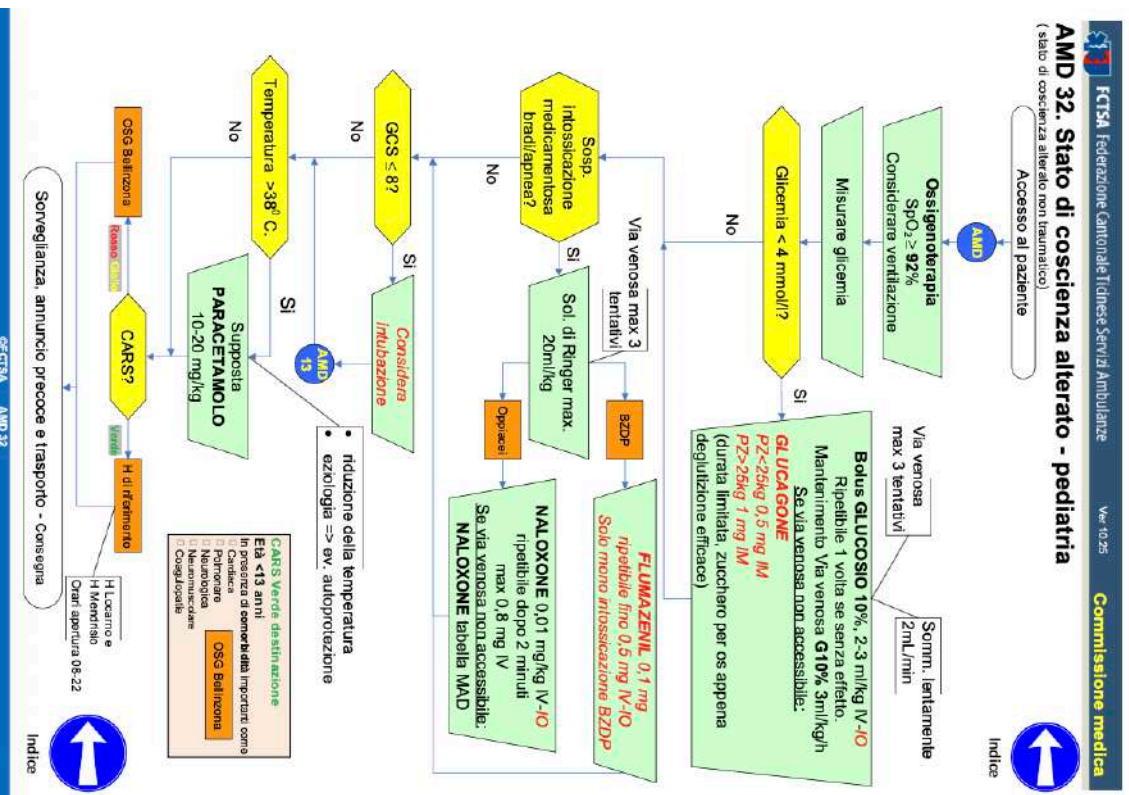



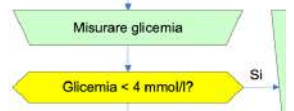
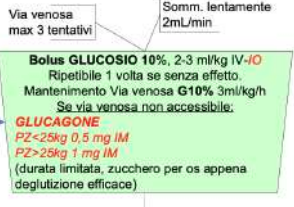
Resp. dr. M. Dell'Era

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
32	Incosciente senza trauma	M Dell'Era	G Gualco	3.2011	6(2017) 35/+5 (2024)	2025



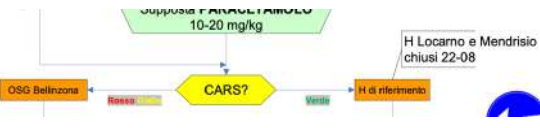
Introduzione:	Un paziente pediatrico con stato di coscienza alterata inizia con l'immediata stabilizzazione delle vie aeree, l'ossigenazione, la ventilazione e la circolazione. La pervietà delle vie aeree e un'adeguata ossigenazione, ventilazione e protezione dall'aspirazione sono gli elementi di priorità da garantire. In assenza di trauma, per questi pazienti, una <b>valutazione rapida ed eventuale correzione di cause reversibili, come l'ipoglicemia</b> sono priorità da affrontare in questi pazienti. Tutti gli interventi quindi devono essere eseguiti in concomitanza con la valutazione per le eziologie reversibili e il monitoraggio continuo per il deterioramento neurologico e cardiorespiratorio.	
Scopo dell'AMD	Lo scopo di questo AMD è quello dell'identificazione e del trattamento delle cause reversibili di uno stato di coscienza alterata monitorizzando l'evoluzione garantendo la continuità e la completezza del trattamento. Qualora la causa non possa essere identificata la presa a carico è volta ad evitare il deterioramento o a contenere i possibili danni.	
Indicatori di risultato	1) Miglioramento GCS 2) Normalizzazione glicemia 3) Normalizzazione Saturazione >92% 4) Intubazioni non necessarie 5) Rilevamento sistematico Temperatura	1) Miglioramento GCS 2) Normalizzazione glicemia 3) Normalizzazione Saturazione >92% 4) Intubazioni non necessarie 5) Rilevamento sistematico Temperatura
Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo   Annuale
Frequenza di aggiornamento	24 mesi	
Regolamenti FCTSA	Destinazione "elementi triage tra FCTSA EOC" ultima versione	

Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni
	<p>Per l'applicazione di questo AMD è possibile accedere anche da altri schemi di trattamento poiché lo stato alterato della coscienza è un segno presente in diverse sindromi. Nello specifico questo amd è stato realizzato per la presa a carico del paziente NON traumatizzato.</p> <p>Seguendo la valutazione primaria ABCDE la prima attività di cura consiste nell'ossigenare la vittima con saturazione inferiore a 93%. La valutazione di "B" permetterà di evidenziare se oltre all'ossigenazione sia necessaria anche la ventilazione. Attenzione che in funzione dell'età/dimensioni del bambino le frequenze respiratorie normali sono differenti dall'adulto. Inoltre la meccanica ventilatoria fornisce ulteriori informazioni sulla qualità di questi segni.</p>	
	<p>Mentre un soccorritore continua la valutazione un elemento da valutare precocemente di semplice applicazione è la glicemia capillare.</p>	<p>In assenza di trauma, le cause più comuni di incoscienza nei pazienti pediatrici sono crisi epilettica, infezioni del sistema nervoso centrale (meningite, encefalite), disturbi metabolici (in particolare ipoglicemia), ingestione o avvelenamento tossici, ipossia/asfissia, e shock/infezione sistemica grave/sepsi.</p>
	<p>Il trattamento dell'ipoglicemia dipende dal livello di veglia e dei riflessi di protezione del paziente.</p> <p>La somministrazione in vena periferica rimane la via preferenziale per la velocità dell'azione del glucosio. Il dosaggio è da prevedere in funzione del peso del paziente.</p> <p>La somministrazione di soluzioni di glucosio concentrate deve effettuarsi lentamente.</p>	

	<p>Dopo tre tentativi di accesso falliti – in mancanza di accesso venoso – è possibile optare per il trattamento attraverso la via intramuscolare Se il paziente conserva i riflessi di protezione delle vie aeree valutare la possibilità di somministrare “per oss” il glucosio necessario al trattamento.</p>	
	<p>Dopo aver valutato le cause d’incoscienza ipoglicemica un’altra categoria di potenziali cause sono le intossicazioni da farmaci/tossici sia involontarie che causate da abuso.</p> <p>Questi pazienti di solito il codice di attivazione CARS è minimo giallo se non verde e quindi il personale SSU/medico d’urgenza devono già essere stati allarmati.</p> <p>Il Flumazenil deve essere usato con estrema cautela in questi contesti, ed è controindicato in grave sovradosaggio antidepressivo ciclico a causa del rischio di convulsioni precipitanti e disritmie cardiache.</p> <p>Il Flumazenil non è raccomandato per l’inversione degli effetti della benzodiazepina nei pazienti pediatrici di età inferiore a 1 anno, o per la rianimazione del neonato, in quanto non sono stati stabiliti sicurezza ed efficacia in queste popolazioni.</p> <p><b>Il naloxone è essenziale per invertire la tossicità degli oppioidi nei bambini con depressione respiratoria o arresto. Il naloxone</b> può essere somministrato attraverso diverse vie, venosa, IM, sottocutanea oppure MAD (intranasale). Nel bambino più piccolo l’assorbimento via MAD e IM è meno prevedibile rispetto alla via venosa.</p>	<p><b>Precauzioni quando si utilizza flumazenil in un paziente pediatrico incoscio</b> includono un alto rischio di crisi, specialmente in quelli con dipendenza da benzodiazepine, sovradosaggio misto di farmaci (in particolare con antidepressivi ciclici) o disturbi convulsivi sottostanti.</p> <p>Dopo la risposta al naloxone, il paziente deve essere monitorato per acuto 24 ore per il rischio di recidiva della respirazione, dato che la durata del naloxone inferiore alla sostanza oppiacea assunta.</p>

	<p>Le valutazioni e i trattamenti visti in precedenza devono essere applicati velocemente e se malgrado la correzione delle glicemia e/o il trattamento di farmaci o stupefacenti il paziente pediatrico rimane in coma la garanzia di una buona ventilazione e ossigenazione è prioritaria. Applicare AMD 13 per la gestione avanzata delle vie aeree.</p>	
	<p>Come accennato in precedenza le cause di uno stato di coscienza alterato spesso sono secondarie ad un'infezione e il trattamento antipiretico può già essere iniziato dal personale dell'ambulanza prima di arrivare in ospedale.</p>	
<div data-bbox="123 646 459 837" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>CARS Verde destinazione</b>  <b>Età &lt;13 anni</b>                  In presenza di <b>comorbidità</b> importanti come</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cardiacca</li> <li><input type="checkbox"/> Polmonare</li> <li><input type="checkbox"/> Neurologica</li> <li><input type="checkbox"/> Neuromuscolare</li> <li><input type="checkbox"/> Coagulopatie</li> </ul> <p style="text-align: center; background-color: #f4a460; padding: 2px;">OSG Bellinzona</p> </div> 	<p>In funzione della gravità del paziente sarà possibile scegliere l'ospedale più idoneo per la destinazione. Presso OSG è disponibile il personale specializzato per il trattamento del paziente pediatrico grave. Per i pazienti con una bassa gravità (CARS verde) è possibile optare per l'ospedale di riferimento.</p> <p>Attenzione che alcuni ospedali regionali hanno degli orari di chiusura e non sono disponibili 24H.</p> <p>CARS Verde: in presenza di comorbidità trasferimento all'ospedale di Bellinzona OSG.</p>	<p>Questi sono accordi che sono stati concordati tra i rappresentanti EOC e il CDS. Si tratta di destinazioni che sono sempre in evoluzione.</p>

<p>Livelli di prove</p>	<p>In generale più si tratta di pazienti pediatri più giovani più le evidenze sono limitate anche perché si tratta di fenomeni isolati (come si può osservare dalle statistiche annuali).                  Le principali raccomandazioni sono state estrapolate da raccomandato dall'American Heart Association e dall'American Academy of Pediatrics.</p>
-------------------------	--

<p>Formazione e competenze</p>	<p>Valutazione e consapevolezza della gravità del paziente.                  Valutazione primaria                  Tecniche di BLS</p>
--------------------------------	--

Competenze specialistiche	Gestione vie aeree base e avanzate (e difficili) Gestione farmaci specifici Tecniche di ACLS Posa IO pediatria		
Tipo di formazione consigliata		x	
	Informazione X	Informazione + pratica per il servizio X	Formazione FCTSA <input type="checkbox"/>



## AMD 33



Resp. dr. M Dell'Era

### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
33	Convulsioni	Matteo Dell'Era	G Gualco	2003	44/2023 85/2024	2025

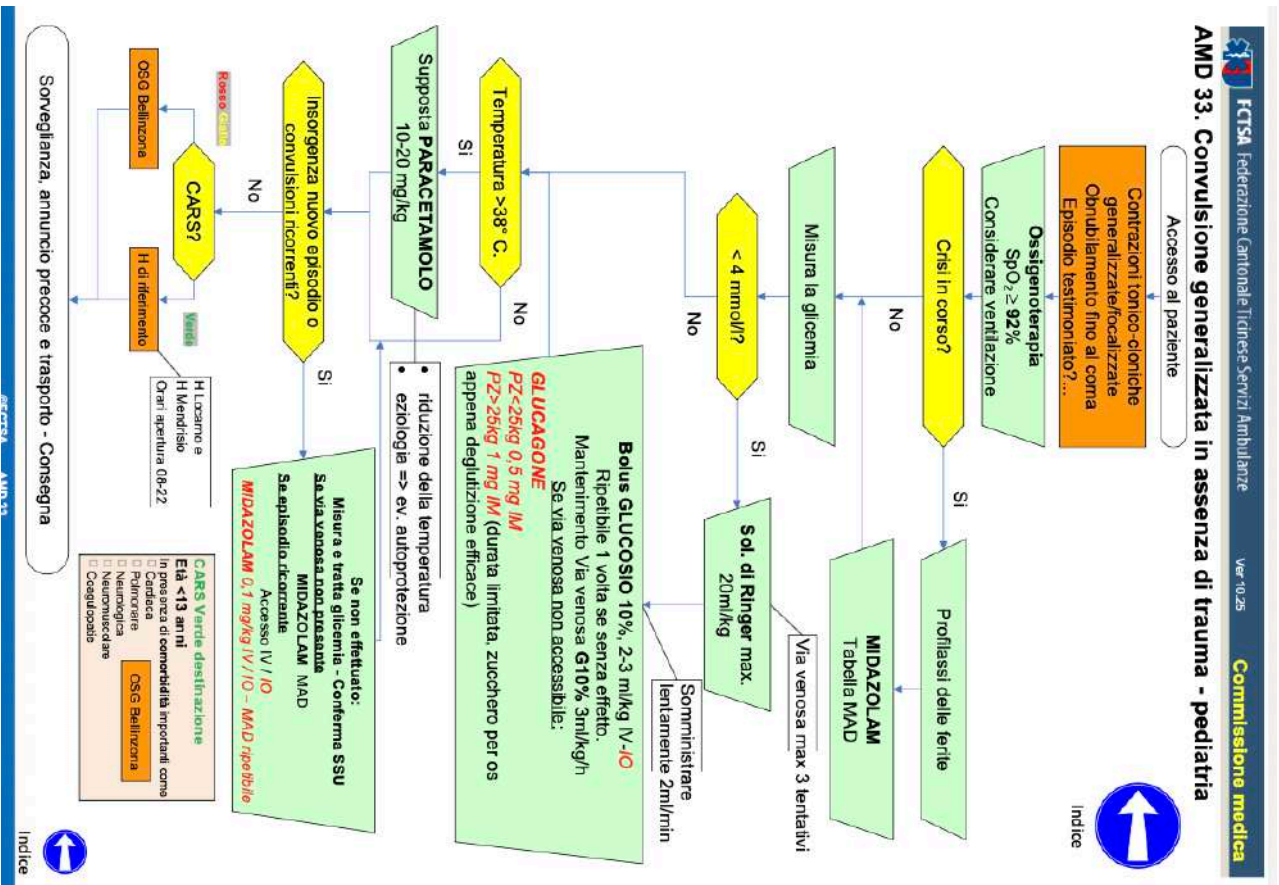
<p>Introduzione:</p>	<p>Le cause di convulsione sono molteplici ed è utopico prevedere il trattamento di tutte le stesse. Questo AMD, anche tramite i vari collegamenti, è volto al trattamento delle cause più frequenti e reversibili. Da non dimenticare, tra i fattori scatenanti della crisi convulsiva, la fase che precede l'ACR e cause iatrogene, come ad esempio la somministrazione di Flumazenil.</p> <p>Sottolineiamo, soprattutto in caso di 1° episodio, l'importanza della valutazione clinica (crisi tonica, crisi tonico-clonica, crisi focale, aura...) nonché una raccolta dettagliata dell'anamnesi della vittima. Il trattamento prevede anche la prevenzione di lesioni secondarie dovute ai movimenti e/o cadute.</p> <p>Evitare l'introduzione di qualsiasi oggetto a livello orale, di forzare l'apertura del cavo orale tramite l'introduzione delle dita del soccorritore. Proteggere l'intimità del paziente (vedi incontinenza sfinterica); copertura zone intime, rassicurazione del paziente, spiegare l'accaduto ed evitare di lasciare da sola la persona.</p> <p>Le criticità principali di questa patologia sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il mantenimento della pervietà delle vie aeree in modo da garantire l'ossigenazione ed evitare la broncoaspirazione</li> </ul> <p>La somministrazione di farmaci risulta complicata dai movimenti involontari del paziente che rendono difficoltosa la posa di una via di accesso (intravenosa- gold standard- intraossea IO). Vista questa difficoltà, onde evitare il ritardo della somministrazione della terapia, valutare la somministrazione immediata per via intramuscolare. Una volta posizionata la via di accesso <b>assicurarla con attenzione</b> onde evitare dislocazioni dovute a una nuova eventuale/possibile crisi</p>
<p>Scopo dell'AMD</p>	<p>Durante una crisi convulsiva, è essenziale intervenire rapidamente per garantire la sicurezza del paziente e minimizzare i rischi di lesioni</p> <p>Le convulsioni ripetute possono causare danni al cervello, influenzando negativamente sulle funzioni cognitive e neurologiche. Pertanto, uno degli scopi cruciali del trattamento è la protezione del cervello dalle lesioni da crisi convulsive. Il trattamento tempestivo e efficace può prevenire danni permanenti, preservando le capacità mentali e cognitive del paziente.</p> <p>In quest'ottica è importante garantire al cervello anche l'apporto di ossigeno e di glucosio a sufficienza.</p> <p>Il primo e più immediato scopo del trattamento è il controllo delle convulsioni. Questo è ottenuto attraverso l'uso di farmaci anticonvulsivi che riducono l'eccessiva attività elettrica nel cervello, prevenendo così l'insorgenza delle convulsioni.</p>

	<p>Valutare eventualmente la presenza di una terapia da somministrare in caso di emergenza già prescritta dal medico curante e se farmaci anticonvulsivanti sono stati somministrati prima dell'arrivo della squadra di soccorso.</p> <p>Il trattamento delle crisi convulsive richiede un approccio integrato e personalizzato. Il controllo delle convulsioni, la prevenzione delle recidive, la protezione del cervello per garantire il miglioramento della qualità della vita sono gli obiettivi principali. Attraverso una combinazione di trattamenti farmacologici, chirurgici e complementari, insieme a una gestione continua e il supporto psicologico, è possibile raggiungere questi obiettivi e garantire una vita più normale e attiva per i pazienti affetti da crisi convulsive.</p> <p>Fornire nel modo più dettagliato possibile (anche cronologicamente) le osservazioni clinico-anamnestiche rilevate sul luogo dell'intervento.</p>		
Indicatori di risultato	Applicazione della misurazione temperatura Delta MEES positivo	100% viene rilevata la temperatura 90% dei pazienti MEES positivo	
Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo	annuale

Frequenza di aggiornamento	Almeno ogni 5 anni.
----------------------------	---------------------

Regolamenti FCTSA	Destinazione "elementi triage tra FCTSA EOC" ultima versione
-------------------	--

Schema generale dell'AMD



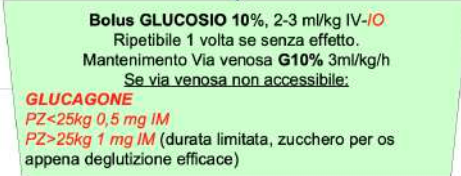


Le cause delle convulsioni in ambito pediatrico sono molteplici e variano per età, contesto clinico e anamnesi. Di seguito sono elencate le diagnosi più probabili e quelle critiche da non perdere, con i principali elementi per la diagnosi differenziale.

**Convulsioni febbrili:** Sono la causa più frequente tra 6 mesi e 5 anni, tipicamente associate a febbre senza infezione del sistema nervoso centrale. Fattori di rischio includono familiarità, infezioni virali e predisposizione genetica.

- **Epilessia:** Comprende forme idiopatiche, genetiche e sindromi benigne dell'infanzia (es. epilessia rolandica), caratterizzate da crisi ricorrenti non provocate.
- **Infezioni del sistema nervoso centrale:** Meningite e encefalite possono presentarsi con convulsioni, soprattutto nei neonati e lattanti.
- **Trauma cranico:** Le crisi post-traumatiche e l'epilessia post-traumatica sono associate a lesioni cerebrali, con rischio aumentato in caso di trauma grave.
- **Disturbi elettrolitici:** Iper- o iponatriemia, ipocalcemia e altre alterazioni metaboliche possono causare convulsioni acute.
- **Ipoglicemia:** Soprattutto nei neonati e lattanti, la deprivazione di glucosio cerebrale può causare crisi.
- **Intossicazioni o sospensione di farmaci:** L'ingestione accidentale di farmaci, tossici o la sospensione di antidepressivi può provocare convulsioni.

Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
	<p>Generalmente si accede a questo AMD poiché alla chiamata presso dispatch vi sono informazioni su convulsioni, stato coscienza alterato. Talvolta quando l'episodio non è testimoniato, il soccorritore, parallelamente oltre alla valutazione primaria (ABCDE) sarà necessario rilevare anche queste informazioni.</p> <p>Lo stato di coscienza e A-B sono elementi di trattamento prioritario. Si arriva a questo AMD se il paziente ha segni di circolo (vedi 4 sguardi). Il trattamento di questi pazienti prevede innanzitutto la stabilizzazione delle funzioni vitali: assicurare la pervietà delle vie aeree, la ventilazione e la protezione da traumi e da aspirazione.</p>	<p>Gli elementi da valutare oltre alla valutazione primaria sono Età di insorgenza, durata e caratteristiche della crisi. Presenza di febbre, trauma, sintomi neurologici focali, alterazioni dello stato di coscienza. Anamnesi familiare di epilessia o convulsioni febbrili.</p>	
	<p>La terapia farmacologica di prima linea consiste nella somministrazione di <b>MIDAZOLAM</b>.</p> <p>La somministrazione durante la CRISI, a causa della difficoltà nell'esecuzione di un accesso venoso, è attraverso la via nasale (MAD). Vedere la tabella a fine documento.</p>	<p>Secondo la linea guida della American Epilepsy Society, le opzioni raccomandate sono <b>midazolam intramuscolare, lorazepam endovenoso o diazepam endovenoso</b>; in assenza di accesso venoso, sono raccomandate anche le vie rettale (diazepam), buccale o intranasale (midazolam). Evitare i frazionamenti ma somministrare dose piena.</p>	

		<p>In ambiente preospedaliero, midazolam buccale o rettale diazepam sono efficaci e sicuri. (Japanese guidelines for treatment of pediatric status epilepticus – 2023 working group)</p> <p>Il MIDAZOLAM è anche indicato per il trattamento delle convulsioni febbrili. La terapia antiepilettica profilattica (fenobarbital, clobazam, valproato) non è raccomandata per la prevenzione delle convulsioni febbrili, data la benignità del quadro e gli effetti avversi</p>
	<p>Nella valutazione ABCDE valutare la glicemia e trattare valori glicemici inferiori a 4 mmol/l.</p> <p>La sol. di Ringer è un farmaco standardizzato per tutti i pazienti e i tentativi per avere un accesso venoso non devono superare i tre prove. Oltre a questi tentativi utilizzare altre modalità di somministrazione.</p>	<p>Il trattamento raccomandato per le <b>convulsioni pediatriche causate da ipoglicemia</b> consiste nella correzione rapida della glicemia.</p> 
<p>Somministrare lentamente 2ml/min</p> 	<p>Il trattamento dell'ipoglicemia dipende dal livello di veglia e dei riflessi di protezione del paziente.</p> <p>La somministrazione in vena periferica rimane la via preferenziale per la velocità dell'azione del glucosio. Il dosaggio è da prevedere in funzione del peso del paziente.</p> <p>La somministrazione di soluzioni di glucosio concentrate deve effettuarsi lentamente.</p> <p>Dopo tre tentativi di accesso falliti – in mancanza di accesso venoso – è possibile optare per il trattamento attraverso la via intramuscolare</p> <p>Se il paziente conserva i riflessi di protezione delle vie aeree valutare la possibilità di somministrare “per oss” il glucosio necessario al trattamento.</p>	<p>La somministrazione orale di glucosio è controindicata nei pazienti non coscienti o con convulsioni per rischio di aspirazione. (2024 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid)</p>

	<p>Gli <b>antipiretici</b> (paracetamolo, ibuprofene, diclofenac) non sono efficaci né nella prevenzione delle convulsioni febbrili.</p> <p>Somministrare Paracetamolo solo se temperatura supera i 38°C.</p> <p>Trattare riduzione della temperatura scoprendo (evaporazione) il paziente.</p>	<p>Metanalisi Cochrane 2021</p> <p>Il <b>raffreddamento rapido</b> è indicato esclusivamente in caso di colpo di calore o ipertermia grave (temperatura centrale &gt;40,5°C con alterazione neurologica), non nelle convulsioni febbrili tipiche. In questi casi, si raccomanda immersione in acqua fredda/ghiacciata o tecniche evaporative, con monitoraggio continuo della temperatura corporea.</p>
	<p>In caso di nuovo episodio, monitorare la manifestazione clinica la durata e trattare con MIDA ZOLAM il paziente</p> <p>In caso di pazienti con CARS giallo e Rosso dovrebbe già essere stato avvisato SSU/MEU. Se questo non è stato effettuato effettuare questo allarme via dispatch.</p>	<p>La gestione delle convulsioni deve essere tempestiva per ridurre il rischio di danno neurologico permanente. Il monitoraggio delle funzioni vitali e la ricerca della causa sottostante sono essenziali.</p>
	<p>In funzione della gravità del paziente sarà possibile scegliere l'ospedale più idoneo per la destinazione. Presso OSG è disponibile il personale specializzato per il trattamento del paziente pediatrico grave. Per i pazienti con una bassa gravità (CARS verde) è possibile optare per l'ospedale di riferimento.</p> <p>Attenzione che alcuni ospedali regionali hanno degli orari di chiusura e non sono disponibili 24H.</p>	<p>Questi sono accordi che sono stati concordati tra i rappresentanti EOC e il CDS. Si tratta di destinazioni che sono sempre in evoluzione. Documento elementi di triage per la destinazione dei pazienti adulto pediatrici.</p>

<p><b>CARS Verde destinazione</b>  <b>Età &lt;13 anni</b>                  In presenza di <b>comorbidità</b> importanti come</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cardiaca</li> <li><input type="checkbox"/> Polmonare</li> <li><input type="checkbox"/> Neurologica</li> <li><input type="checkbox"/> Neuromuscolare</li> <li><input type="checkbox"/> Coagulopatie</li> </ul> <p style="text-align: right; background-color: #f4a460; padding: 2px;">OSG Bellinzona</p>	<p>CARS Verde: in presenza di comorbidità trasferimento all'ospedale di Bellinzona OSG.</p>
<p><b>CARS Verde destinazione</b>  <b>Età &lt;13 anni</b>                  In presenza di <b>comorbidità</b> importanti come</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cardiaca</li> <li><input type="checkbox"/> Polmonare</li> <li><input type="checkbox"/> Neurologica</li> <li><input type="checkbox"/> Neuromuscolare</li> <li><input type="checkbox"/> Coagulopatie</li> </ul> <p style="text-align: right; background-color: #f4a460; padding: 2px;">OSG Bellinzona</p>	

<p>Livelli di prove</p>	<p>Japanese guidelines for treatment of pediatric status epilepticus – 2023 working group                  2024 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid                  Prophylactic drug management for febrile seizures in children – (Cochrane database - Offringa M, Newton R, Nevitt SJ, Vraga K)                  Evidence-Based Guideline: Treatment of Convulsive Status Epilepticus in Children and Adults: Report of the Guideline                  Committee of the American Epilepsy Society                  I File disponibili su richiesta</p>
-------------------------	---

# AMD 34



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



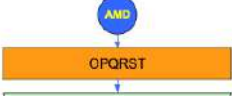
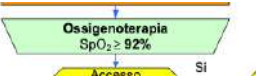
Resp. dr. M Dell'Era

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
34	Analgesia PED	Dell'Era	G Gualco	2007	85-90 anno	2025

Introduzione:	<p>Gli <b>obiettivi</b> della <b>gestione del dolore pre-ospitale nei pazienti pediatrici</b> sono quelli di fornire un'analgesia tempestiva ed efficace, ridurre al minimo la sofferenza, prevenire le sequele fisiologiche e psicologiche del dolore non trattato e facilitare il trasporto sicuro e la valutazione continua. Gli obiettivi chiave includono:</p> <p><b>Rapido riconoscimento e valutazione del dolore</b> utilizzando scale del dolore appropriate all'età e allo sviluppo, con l'input dei caregiver quando necessario, come raccomandato dall'American Academy of Pediatrics.</p> <p><b>Pronta iniziazione dell'analgesia</b> per ridurre la gravità e l'angoscia del dolore, utilizzando sia interventi non farmacologici (ad esempio, posizionamento, steccatura, distrazione, terapia del freddo/calore) sia interventi farmacologici su misura per l'età, lo stato clinico e le risorse disponibili del bambino.</p> <p><b>La terapia individualizzata</b> che considera lo stadio di sviluppo del bambino, la storia medica e la stabilità emodinamica, con approcci multimodali preferiti per ottimizzare l'efficacia e ridurre al minimo gli effetti avversi.</p> <p><b>Prevenzione della morbilità associata a dolore sottotrattato</b>, tra cui ansia, agitazione e potenziale di sindromi da dolore cronico.</p> <p><b>Somministrazione sicura e monitoraggio degli analgesici</b>, con stretta osservazione per gli effetti avversi (ad esempio, depressione respiratoria con oppioidi), e disponibilità a intervenire se insorgono complicazioni</p> <p><b>Facilitazione della valutazione e della comunicazione in corso</b> con la ricezione di team ospedalieri, garantendo la continuità delle cure e un'appropriata escalation o modifica delle i gestione del dolore.</p>	
Scopo dell'AMD	L'obiettivo primario è quello di mantenere il dolore a un livello tollerabile, non necessariamente per eliminarlo del tutto, garantendo al contempo la sicurezza e preparando il bambino per ulteriori valutazioni e trattamenti all'arrivo in ospedale.	
Indicatori di risultato	<p>Criterio</p> <p>1) Riduzione del dolore con risultato &lt; SVA6</p> <p>2) Assenza di complicazioni dovute al trattamento</p> <p>3) conformità di applicazione</p>	<p>Indicatore</p> <p>1) Il 75% dei pazienti con dolore &gt;2 arriva in ospedale con SVA&lt;6</p> <p>2) 95% dei pazienti non ha complicazioni</p> <p>3) il protocollo viene applicato correttamente nel 95% dei casi</p>

Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo	annuale
Frequenza di aggiornamento	24 mesi		
Regolamenti FCTSA	Documento sulla destinazione dei pazienti presso ospedali dell'Ente Ospedaliero Cantonale (EOC)- "elementi di triage" ultima versione.		



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
<p><b>AMD 34. Analgesia - pediatria</b></p> 	<p>Il trattamento del dolore è un'attività clinica che viene applicata in diverse patologie come elemento complementare alla cura definitiva della patologia. Per questo motivo l'accesso è garantito dal connettore con "AMD"</p> <p>Con questa sintomatologia il soccorritore deve valutare in modo completo tutti gli elementi e applicare OPQRST.</p> <p>Questo strumento mnemonico facilita una valutazione sistematica e riproducibile del dolore, che è particolarmente importante nei pazienti pediatrici che possono avere difficoltà ad articolare la loro esperienza di dolore. L'uso di OPQRST, in combinazione con scale di dolore pediatrico convalidate, è coerente con le migliori pratiche per la valutazione del dolore pre-H nei bambini..</p>	<p><b>Mnemonico OPQRST</b> è un approccio strutturato utilizzato nella valutazione del dolore nei pazienti pediatrici durante la cura. Sta per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>O : Esordio</b> – Quando e come è iniziato il dolore?</li> <li>• <b>P : Provocazione/Palliazione</b> – Cosa rende il dolore migliore o peggiore?</li> <li>• <b>Q : Qualità</b> – Qual è il carattere del dolore (ad esempio, acuto, ottuso, palpitante)?</li> <li>• <b>R : Regione/Radiazioni</b> – Dove si trova il dolore? Si muove da qualche parte?</li> <li>• <b>S : Gravità</b> – Quanto è grave il dolore? (Spesso valutato utilizzando scale appropriate all'età come la Faces Pain Scale-Revised o la Oucher Scale per i bambini, come raccomandato dalla Society of Critical Care Medicine e supportato da studi osservazionali)</li> <li>• <b>T : Timing</b> – Il dolore è costante o viene e viene? Da quanto tempo è presente?</li> </ul>	<p><b>Monitoraggio e gestione della saturazione di ossigeno</b> in questo contesto si basa sull'uso della pulsossimetria per il monitoraggio di routine.</p>
	<p>Seguendo la valutazione primaria ABCDE la prima attività di cura consiste nell'ossigenare la vittima con saturazione inferiore a 93%. La valutazione di "B" permetterà di evidenziare se oltre all'ossigenazione sia necessaria anche la ventilazione. Attenzione che in funzione dell'età/dimensioni del bambino le frequenze respiratorie normali sono differenti dall'adulto. Inoltre la meccanica ventilatoria fornisce ulteriori informazioni sulla qualità di questi segni.</p>		

	<p>Se accesso venoso è stato effettuato valutare la scala del dolore e se questa è maggiore di 5 deve iniziare il trattamento.</p> <p>In assenza di via venosa e bambino molto piccolo il trattamento viene effettuato via MAD.</p> <p>Per il bambino più grande il trattamento è via SC.</p>	<p>La valutazione del dolore deve essere effettuata il prima possibile e ripetute regolarmente. Nei bambini di età <math>\geq 6</math> anni in grado di collaborazione, si raccomanda di utilizzare la <b>Visual Analog Scale (VAS)</b>, la scala numerica, la scala Oucher o la Wong-Baker Faces pain scale.[1-2] Nei bambini più piccoli o non verbali, si utilizza scala vengono comportamentali FLACC o COMFORT-B.</p> <p>Nei bambini di età <math>\geq 6</math> anni in grado di collaborare, si raccomanda di utilizzare la <b>Visual Analog Scale (VAS)</b>, la scala numerica, la scala Oucher o la Wong-Baker Faces pain scale.[ Nei bambini più piccoli o non verbali, si utilizzano scale comportamentali come FLACC o COMFORT-B</p>
	<p>Se l'accesso venoso questo non è praticabile la somministrazione con MAD risulta la più efficace nel bambino piccolo.</p> <p>Nel paziente con più di 1 anno o di peso &gt;10 kg è possibile optare per una somministrazione sottocute SC.</p>	<p>La scelta dell'agente e della via di somministrazione deve essere personalizzata in base al quadro clinico, all'età e allo sviluppo del paziente.</p>
	<p>In caso di pazienti dove è stato applicato un accesso venoso si potrà valutare, in funzione dell'intensità soggettiva del dolore, se somministrare paracetamolo oppure fentanyl. Quest'ultimo farmaco è possibile iniziare la sua somministrazione ma deve essere contattato il servizio SSU/MEU.</p>	<p>Per il <b>dolore lieve</b>, si preferiscono <b>FANS (ibuprofene) e paracetamolo</b> come agenti di prima linea.</p> <p>Per il <b>dolore moderato</b>, si può considerare l'uso di oppioidi come fentanyl se i farmaci orali non sono sufficienti; si raccomanda di evitare codeina e tramadolo per il rischio di effetti avversi gravi.</p> <p>In caso di <b>dolore severo</b>, è indicato stabilire rapidamente un <b>accesso endovenoso</b> e somministrare oppioidi EV (fentanyl,) titolando la dose e monitorando attentamente il paziente, con disponibilità di attrezzature per la rianimazione e naloxone.</p>

	<p>In caso di dolore persistente e dopo aver contattato SSU/MEU, è possibile dopo almeno 10' dalla prima somministrazione passare ad una seconda dose di fentanyl.</p>	
	<p>La gestione della nausea e del vomito prevede la sospensione temporanea dell'analgesico in caso di sintomi importanti e l'uso di antiemetici come l'ondansetron, anche se la profilassi con ondansetron non riduce significativamente il vomito precoce associato a fentanyl.</p> <p>Non esistono studi clinici che valutino direttamente l'efficacia o la sicurezza di ondansetron somministrato tramite MAD per la nausea in pediatria.</p>	<p><b>L'incidenza di nausea e vomito associata all'uso di fentanyl per analgesia pediatrica in urgenza varia in base alla via di somministrazione, al contesto clinico e alla presenza di farmaci associati.</b> In generale, la somministrazione di fentanyl da solo, soprattutto per via endovenosa o intranasale, è associata a un'incidenza di nausea e vomito inferiore rispetto a morfina o meperidina, grazie all'assenza di rilascio di istamina. Tuttavia, la combinazione di fentanyl con altri farmaci sedativi (ad esempio ketamina o protossido d'azoto) può aumentare il rischio di emesi: in studi su sedazione procedurale, la percentuale di vomito varia dal 12% al 18% nei primi 60 minuti</p>
	<p>Se dopo 20' dalla prima somministrazione e 10' dalla seconda dose di fentanyl il dolore rimane invariato, sarà possibile passare ad altri farmaci se è stato attivato SSU/MEU.</p>	<p><b>Esketamina</b> ha un ruolo emergente nell'analgesia d'urgenza pediatrica, soprattutto come agente per la sedoanalgesia procedurale. È un enantiomero della ketamina con maggiore potenza analgesica e minori effetti collaterali psicomimetici rispetto alla racemica, e può essere somministrata per via endovenosa o intranasale.</p>
	<p>Come per l'accesso a questa procedura terapeutica sia subordinata ad un altro trattamento (ad esempio nel trattamento del bambino traumatizzato) la conclusione riporta il soccorritore a continuare l'a cura dell'algoritmo d'origine. Per questo motivo i percorsi riportano al connettore generico AMD.</p>	

Formazione e competenze	OPQRST come strumento di approfondimento delle condizioni del dolore . Gestione Scala Visuale Analoga Gestione farmacologica di fentanil e ondansetron		
Competenze specialistiche	Gestione farmacologica esketamina Gestione del monitoraggio e trattamento delle vie aeree		
Tipo di formazione consigliata			
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio x	Formazione FCTSA <input type="checkbox"/>
Applicabilità organizzativa			
Costi	Righello SVA Fentanyl MAD disposable esketamina Atropina CHF 91.- 5 f. da 2 ml		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		



## AMD 35



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO

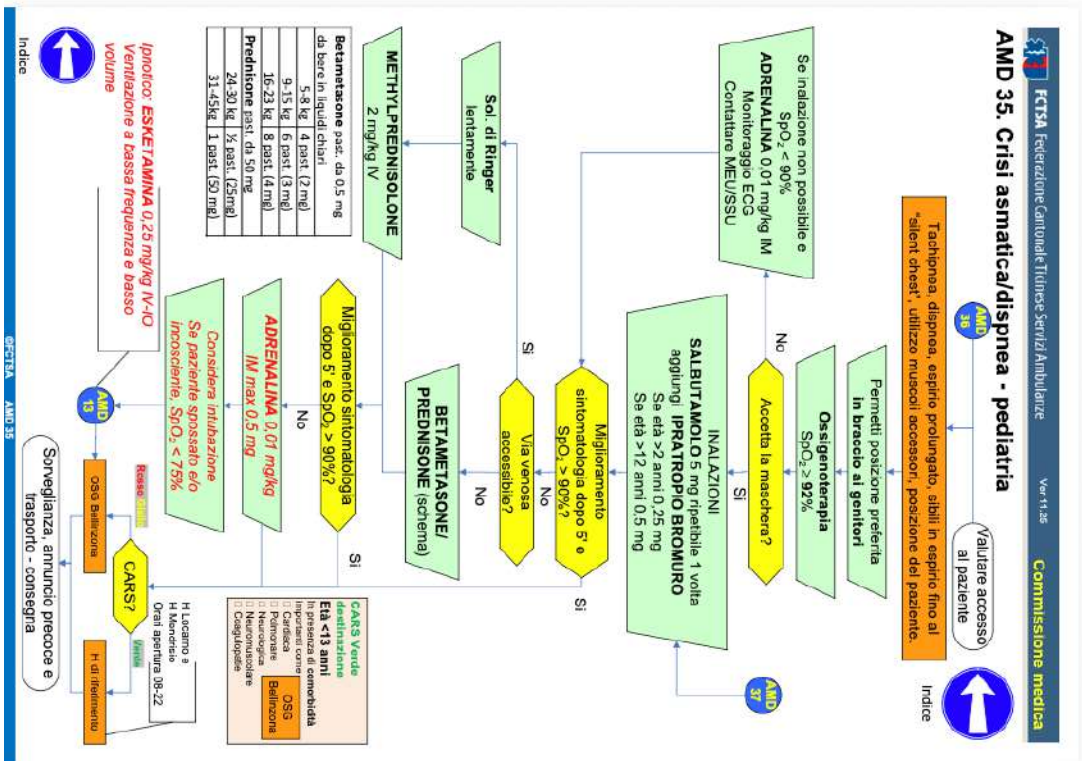


Resp. dr. M Dell'Era

N	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
35	Crisi asmatica dispnea	Dell'Era	Gualco	2012	15 (+/-5)	2025

Introduzione:	<p>La gestione d'emergenza della <b>dispnea in ambito pediatrico</b> richiede una valutazione rapida e sistematica della gravità. I parametri clinici fondamentali includono: frequenza respiratoria, saturazione di ossigeno (O<sub>2</sub>), uso dei muscoli accessori, presenza di cianosi, capacità di parlare o bere, e silenzio respiratorio all'auscultazione. In caso di una <b>crisi asmatica con dispnea in pediatria</b> la presa a carico si basa su una sequenza di valutazione clinica rapida e interventi farmacologici mirati. È fondamentale una valutazione immediata della gravità tramite parametri clinici: dispnea, frequenza respiratoria, saturazione di ossigeno (O<sub>2</sub>), uso dei muscoli accessori, capacità di parlare o bere, presenza di cianosi, silenzio respiratorio all'auscultazione.</p> <p>Devono essere escluse cause alternative di dispnea acuta, come anafilassi, corpo estraneo inalato, o insufficienza cardiaca. Per questo motivo è stato inserito un collegamento con AMD 36 sulla dispnea generale.</p>	
Scopo dell'AMD	<p>La presa a carico di questi pazienti è quella di identificare precocemente i sintomi sfruttando la relazione genitore-bambino. Applicare velocemente la terapia farmacologia escludendo alcune cause come il corpo estraneo che possono essere trattate prioritariamente.</p> <p>Alleviare rapidamente l'ostruzione bronchiale, migliorare l'ossigenazione e prevenire il peggioramento clinico, se questo non è già compromesso, riducendo il sintomi d'insufficienza respiratoria e trasporto precoce verso il luogo più idoneo per il problema principale.</p>	
Indicatori di risultato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % riconoscimento della sintomatologia</li> <li>• % pazienti trattati aumento della saturazione alla consegna in H</li> <li>• Delta MEES "peggiolato"</li> </ul>	<p>85% diagnosi dispnea/asma confermata in H</p> <p>90% saturazione &gt;91%</p> <p>≤20% peggiorato annuale</p>
Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo annuale
Frequenza di aggiornamento	24 mesi	
Regolamenti FCTSA	Destinazione idonea secondo documento "elementi di triage..." ultima versione	

Schema generale dell'AMD



### La partnership tra paziente e il curante nella gestione del paziente con dispnea (asma in particolare)

Una gestione efficace della dispnea ed in particolare dell'asma richiede una collaborazione tra paziente (o il genitore/caregiver) e gli operatori sanitari. Sviluppare ulteriori competenze comunicative negli operatori sanitari può portare a una maggiore soddisfazione del paziente, migliori risultati clinici e una riduzione dell'uso delle risorse sanitarie. Gli operatori sanitari dovrebbero permettere lo sviluppo della capacità del paziente di ottenere, elaborare e comprendere le informazioni sanitarie di base per prendere decisioni cliniche appropriate ('alfabetizzazione sanitaria').

#### Strategie chiave per facilitare una buona comunicazione:

- Un atteggiamento cordiale (cordialità, umorismo e attenzione indirizzata)
- Permettere al paziente di esprimere i propri obiettivi, convinzioni e preoccupazioni
- Empatia (ascolto è il primo elemento dell'empatia), rassicurazione e gestione tempestiva di qualsiasi preoccupazione
- Offrire supporto e incoraggiamento
- Fornire informazioni appropriate (personalizzate)
- Fornire feedback

#### Come ridurre l'impatto di una bassa alfabetizzazione sanitaria:

- Ordina le informazioni dal più importante al meno importante.
- Parla lentamente e usa parole semplici (evita il linguaggio medico, se possibile).
- Semplificare i concetti numerici (ad esempio, usare numeri invece di percentuali).
- Incorniciate efficacemente le istruzioni (usate aneddoti illustrativi, disegni, immagini, tabelle o grafici).
- Conferma la comprensione utilizzando il metodo "teach-back" (chiedi ai pazienti di ripetere le istruzioni).
- Chiedi a una seconda persona (ad esempio, infermiere, familiare) di ripetere i messaggi principali.
- Presta attenzione alla comunicazione non verbale del paziente.
- Fai sentire i pazienti a proprio agio nel porre domande.

#### I generale per la crisi asmatica

Il trattamento farmacologico d'emergenza deve essere iniziato precocemente:

#### SABA (salbutamolo/albuterol)

**Ossigeno:** La saturazione va monitorata con attenzione, considerando possibili sovrastime in pazienti con pelle scura. E' da somministrare per mantenere una buona saturazione.

**Ipratropio bromuro:** in caso di crisi moderata o severa è da aggiungere

**Corticosteroidi sistemici:** la somministrazione precoce riduce il rischio di recidiva.

(Tratto da : "GlobalStrategy for Asthma Management e Prevention – GINA" del 2025)

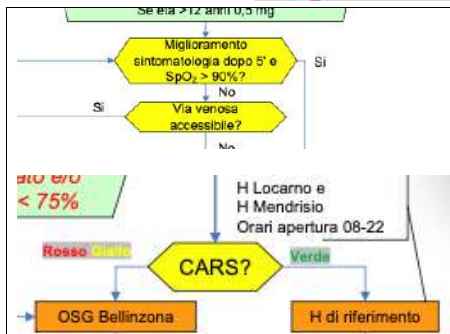
Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
------------	-------------	--------------	--------------

<p>AMD 36</p> <p>Tachipnea, dispnea, espirio prolungato, sibili in espirio fino al "silent chest", utilizzo muscoli accessori, posizione del paziente.</p> <p>Valutare accesso al paziente</p> <p>Permetti posizione preferita</p>	<p>Per l'applicazione di questo AMD ci sono due possibilità per il soccorritore:</p> <p>Valutare accesso al paziente</p> <p>A) ci sono delle informazioni da parte del dispatch, dagli astanti/genitori che si tratta di un problema di crisi asmatica e dal primo contatto questa sia l'ipotesi più verosimile=&gt; , l'applicazione diretta di questo AMD.</p> <p>B) si potrebbe utilizzare questo AMD dopo attenta valutazione di un paziente inizialmente dispnoico dove però vengono escluse diagnosi differenziali prioritarie come ostruzione da corpo estraneo o malattia infettiva=&gt; attraverso AMD36</p> <p>Il riconoscimento di <b>dispnea e asma in età pediatrica</b> si basa sull'identificazione di sintomi intermittenti come respiro sibilante (wheezing), difficoltà respiratoria, tosse e senso di costrizione toracica che variano nel tempo e sono spesso scatenati da esercizio fisico, risate, pianto, esposizione ad allergeni o infezioni virali.</p>	<p>Sarà importante indagare su sintomi notturni, limitazione dell'attività fisica per difficoltà respiratoria, storia di malattie allergiche (eczema, allergie alimentari) o familiarità per asma o allergie.</p> <p>Non esiste un singolo test validato per il riconoscimento simultaneo di dispnea e asma in pediatria; la diagnosi si fonda su giudizio clinico, anamnesi dettagliata, esame obiettivo e risposta al trattamento.</p>
<p>Utilizzo muscoli accessori, posizione del paziente</p> <p>Permetti posizione preferita in braccio ai genitori</p> <p>Ossigenoterapia</p>	<p>Applicare una buona strategia comunicativa con il paziente e i genitori, garantire la posizione migliore preferita dal paziente e favorire il contatto con il genitore.</p>	

	<p>Iniziare precocemente trattamento con ossigenoterapia con SatO2 <math>\leq</math> 82%.</p> <p>Se il paziente permette il posizionamento sul viso di una maschera iniziare il trattamento con salbutamolo e ulteriore aggiunta in un secondo tempo di ipratropio bromuro.</p> <p>Come si può osservare a questo punto del trattamento è stato collegato il trattamento della dispnea/asma (se allergica) dall'AMD 37 che tratta anafilassi e reazione allergica del bambino.</p>	<p>Il Salbutamolo non dovrebbe essere usato per uso regolare di mantenimento, né da assumere quando la persona non presenta sintomi d'asma (eccetto prima dell'esercizio fisico).</p> <p>Il trattamento della dispnea/asma acuta persistente comprende anche l'utilizzo dell'adrenalina L'adrenalina IM è indicata come trattamento d'urgenza in presenza di anafilassi o angioedema associati a dispnea e asma in età pediatrica.</p>
	<p>Se il paziente non sopporta la maschera inalatoria e la saturazione rimane a livelli &lt;90% somministrare Adrenalina IM.</p> <p>La via IM è più sicura e più efficace rispetto a quella sottocutanea o inalatoria per il trattamento dell'anafilassi. Gli effetti collaterali (tachicardia, pallore, tremori, cefalea) sono generalmente transitori, ma è necessario monitorare attentamente la risposta e predisporre accesso venoso per eventuale escalation terapeutica.</p>	<p><b>Sito di iniezione IM dell'adrenalina:</b> metà antero-laterale della coscia (muscolo vasto laterale), che garantisce il più rapido assorbimento e la massima concentrazione plasmatica.</p> <p><b>Monitoraggio:</b> è essenziale il monitoraggio continuo delle condizioni respiratorie e cardiovascolare.</p>
	<p>Dopo questo primo trattamento e trascorsi 5' dall'ultima somministrazione vi è un miglioramento della Saturazione e delle condizioni cliniche generali del paziente?</p>	<p>A questo punto dovrebbe anche essere più chiara la richiesta d'aiuto del SSU/MEU del servizio che se ritardato procura ritardo nella terapia avanzata di questi piccoli pazienti.</p>

**Commentato [DP1]:** Saturazione consigliata  $\geq$  94% nella pediatria

**Commentato [DP2]:** Per Matteo: salbutamolo 2025: da 025 mg a 2,5 mg nel bambino con età <5anni. Pagina 201 GINA vedi a fine documento



Se la risposta è **POSITIVA** e vi è un miglioramento clinico e della saturazione valutare il CARS per determinare la destinazione del paziente.

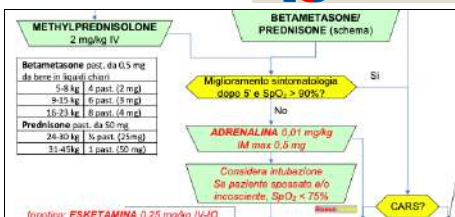
Si vuole favorire il trasporto precoce e più idoneo.



Se la risposta è **NEGATIVA** allora valutare la possibilità di posizionare un accesso venoso e somministrare cortisone IV secondo dosaggio (peso età).

Se l'accesso venoso non è applicabile valutare l'assunzione PER OS di corticosteroidi per via orale.

<b>Betametasone</b> past. da 0,5 mg da bere in liquidi chiari	
5-8 kg	4 past. (2 mg)
9-15 kg	6 past. (3 mg)
16-23 kg	8 past. (4 mg)
<b>Prednisone</b> past. da 50 mg	
24-30 kg	½ past. (25mg)
31-45kg	1 past. (50 mg)



Dopo questo secondo trattamento e trascorsi 5' dall'ultima somministrazione vi è un miglioramento della Saturazione e delle condizioni cliniche generali del paziente? Se la risposta è **POSITIVA** e vi è un miglioramento clinico e della saturazione valutare il CARST per determinare la destinazione del paziente. Se invece il trattamento fino a qui effettuato non ha portato a miglioramenti significativi, il personale SSU/MEU ha la possibilità di continuare il trattamento con ulteriori dosi di Adrenalina IM.

In caso di mancata risposta alla terapia (trasporto ancora da effettuare) e il paziente ha peggiorato/non migliorato le condizioni cliniche: spossato-letargico-riduzione dello stato di veglia e SatO2 < 70% considerare intubazione d'urgenza mediante applicazione AMD13. La Esketamina in questi casi può essere di ulteriore aiuto poiché possiede proprietà simpaticomimetiche che aiutano a mantenere la pressione arteriosa e il tono delle vie aeree, riducendo il rischio di ipotensione peri-intubazione e broncospasmo, aspetti particolarmente rilevanti nei pazienti pediatrici con asma e distress respiratorio.

**Il rischio di intubazione in un paziente pediatrico con dispnea e asma** è relativamente basso, ma aumenta nei casi di asma grave non responsiva alle terapie mediche e non invasive, come nel quadro di status asthmaticus o insufficienza respiratoria imminente. La maggior parte dei bambini intubati sopravvive fino alla dimissione ospedaliera dopo ventilazione meccanica, ma la procedura comporta rischi significativi e deve essere pianificata con personale esperto.

3 References

1. Invasive Respiratory Support in Critical Pediatric Asthma. Respiratory Care. 2025. Newth CJL, Ross PA. New
2. Emergency Treatment of Asthma. The New England Journal of Medicine. 2010. Lazarus SC.
3. Inflammatory and Comorbid Features of Children Admitted to a PICU for Status Asthmaticus. Pediatric Critical Care Medicine: A Journal of the Society of Critical Care Medicine and the World Federation of Pediatric Intensive and Critical Care Societies. 2018. Grunwell JR, Travers C, Fitzpatrick AM.

L'intubazione in questi pazienti è associata a complicanze rilevanti: arresto cardiaco peri-intubazione (1-5%), ipotensione, desaturazione (fino al 24%), barotrauma, aritmie e altre complicanze gravi, con tassi complessivi di eventi avversi che possono raggiungere il 30-39% in contesti di emergenza. La variabilità nella soglia di intubazione è influenzata dal tipo di struttura: i bambini intubati in ospedali periferici tendono a essere intubati più precocemente e a presentare una durata di ventilazione e degenza in PICU più breve rispetto

	<p>a quelli trattati in centri specialistici, suggerendo differenze gestionali e di esperienza.</p> <p>I principali fattori di rischio per intubazione e complicanze includono status asthmaticus, ipossiemia persistente, ipotensione, acidosi grave, precedenti ospedalizzazioni e comorbidità. Una pianificazione attenta e l'intervento di personale esperto sono essenziali per ridurre la morbilità. I dati sulla stratificazione del rischio e sugli esiti a lungo termine sono ancora limitati e necessitano di ulteriori studi multicentrici.</p> <p>In sintesi, esketamina può essere considerata come opzione per l'induzione in intubazione pediatrica con dispnea e asma in contesti selezionati, grazie al profilo di sicurezza respiratoria ed emodinamica, <b>ma il suo impiego non è standardizzato né approvato negli Stati Uniti</b>; sono necessari ulteriori studi e raccomandazioni ufficiali per definirne il ruolo.</p>
	<p>In funzione della gravità del paziente sarà possibile scegliere l'ospedale più idoneo per la destinazione. Presso OSG è disponibile il personale specializzato per il trattamento del paziente pediatrico grave. Per i pazienti con una bassa gravità (CARS verde) è possibile optare per l'ospedale di riferimento.</p> <p>Attenzione che alcuni ospedali regionali hanno degli orari di chiusura e non sono disponibili 24H.</p>

Commentato [DP3]: Esketamina e pediatria x Matteo vedi Nota

Livelli di prove	"GlobalStrategy for Asthma Management e Prevention – GINA" del 2025 <a href="https://ginasthma.org/about-us/methodology/">https://ginasthma.org/about-us/methodology/</a>
------------------	---

Table 3. Description of levels of evidence used in the GINA Strategy Report

Evidence level	Sources of evidence	Definition
A	Randomized controlled trials (RCTs), systematic reviews, observational evidence. Rich body of data	Evidence is from endpoints of well-designed RCTs, systematic reviews of relevant studies or observational studies that provide a consistent pattern of findings in the population for which the recommendation is made. Category A requires substantial numbers of studies involving substantial numbers of participants.
B	Randomized controlled trials and systematic reviews. Limited body of data	Evidence is from endpoints of intervention studies that include only a limited number of patients, post hoc or subgroup analysis of RCTs or systematic reviews of such RCTs. In general, Category B applies when few randomized trials exist, they are small in size, they were undertaken in a population that differs from the target population of the recommendation, or the results are somewhat inconsistent.
C	Nonrandomized trials or observational studies	Evidence is from non-randomized trials or observational studies.
D	Panel consensus judgment	This category is used only in cases where the provision of some guidance was deemed valuable but the clinical literature addressing the subject was insufficient to justify placement in one of the other categories. The Panel Consensus is based on clinical experience or knowledge that does not meet the above listed criteria.

Formazione e competenze	Valutazione e consapevolezza della gravità del paziente. Valutazione primaria Tecniche di BLS		
Competenze specialistiche	Gestione vie aeree base e avanzate (e difficili) Gestione farmaci specifici Tecniche di ACLS Posa IO pediatria		
Tipo di formazione consigliata			
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio x	Formazione FCTSA <input type="checkbox"/>

Applicabilità organizzativa	
Costi	Maschera inalatoria per Ossigeno Esketamina Salbutamolo Ipratropio bromuro

	Methylprednisolone Betametasona caps- Prednisone caps
Conflitto d'interesse autori	Nessuno

Dosaggio salbutamolo bambino eta <5 anni.

**Note: clarifications and correction 15 November 2025**

The following changes have been made to the May 2025 edition:

- **Management of worsening asthma and exacerbations in children 5 years and younger:** The dose of nebulized **salbutamol** has been corrected from 0.25 mg to 2.5 mg (p. 201).

Dosaggio salbutamolo bambino eta <5 anni.



## AMD 36



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO

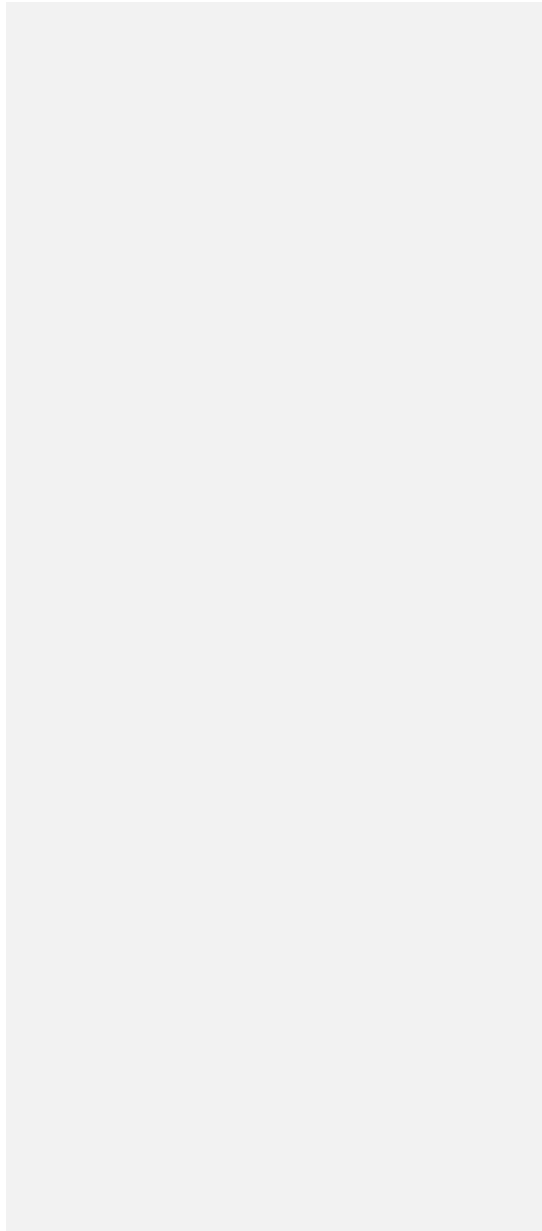


Resp. dr. M Dell'Era

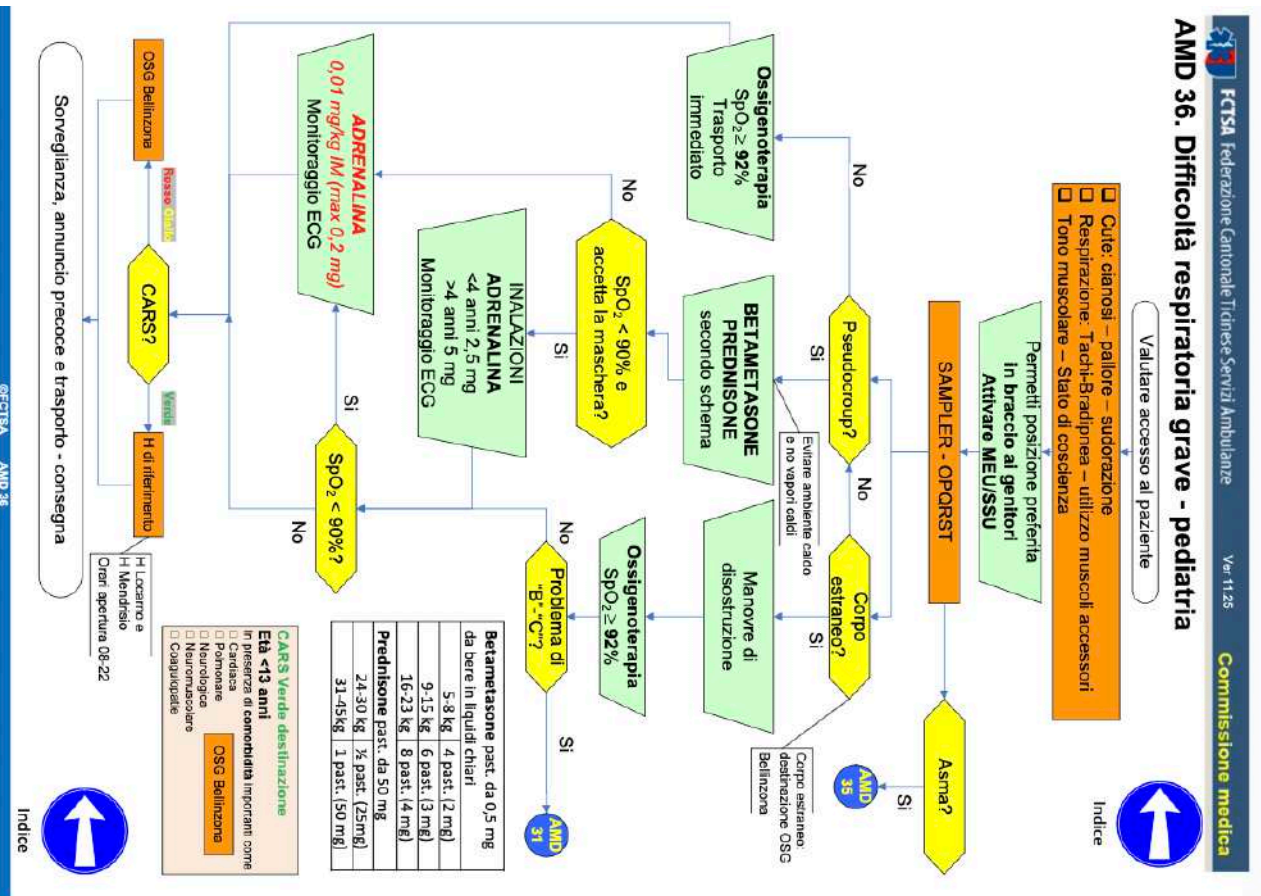
N 36	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
36	Dispnea	Matteo Dell'Era	G Gualco	2012	40 anno (+/- 5)	2025

Introduzione:	<p><b>La dispnea nei pazienti pediatrici in ambito preospedaliero dovrebbe essere trattata con una valutazione rapida e interventi mirati in base alla gravità e alla sospetta eziologia.</b></p> <p>La valutazione immediata delle vie aeree, della respirazione e della circolazione è essenziale. Segni di grave difficoltà respiratoria, come incapacità di parlare o bere, cianosi, stato mentale alterato, tachipnea e saturazione di ossigeno inferiore al 92%, richiedono un intervento urgente e una considerazione per il trasporto immediato. Recensioni respiratorie pediatriche Un'anamnesi mirata e un esame fisico dovrebbero essere eseguiti per identificare la probabile causa (ad esempio, asma, bronchiolite, anafilassi, aspirazione di corpi estranei). Recensioni respiratorie pediatriche.</p> <p>La quantificazione della dispnea utilizzando scale appropriate per i bambini può aiutare a monitorare la risposta alla terapia.</p> <p>La gestione delle vie aeree e l'ossigenazione sono priorità. L'ossigeno supplementare deve essere somministrato per mantenere SpO2 ≥94% (obiettivo 94-98%). Se la respirazione è inadeguata o è presente un'insufficienza respiratoria, dovrebbe essere avviata la ventilazione assistita (ventilazione a sacco-maschera). L'ossigeno dovrebbe essere titolato per evitare iperossia e potenziali lesioni da ri-perfusione.</p> <p>Gli inalatori con distanziali sono preferiti per l'efficienza e il controllo delle infezioni. Il trasferimento immediato in ospedale è indicato per ipossiemia persistente (SpO2 &lt;92% ).</p>	
Scopo dell'AMD	<p>La presa a carico di questi pazienti è quella di identificare precocemente i sintomi sfruttando la relazione genitore-bambino. Applicare velocemente la terapia farmacologia escludendo alcune cause come il corpo estraneo che possono essere trattate prioritariamente.</p> <p><b>Alleviare rapidamente l'ostruzione bronchiale, migliorare l'ossigenazione e prevenire il peggioramento clinico, se questo non è già compromesso, riducendo il sintomo d'insufficienza respiratoria e trasporto precoce verso il luogo più idoneo per il problema principale.</b></p>	
Indicatori di risultato	<ul style="list-style-type: none"> <li>• % riconoscimento della sintomatologia</li> <li>• % pazienti trattati aumento della saturazione alla consegna in H</li> <li>• Delta MEES "peggiorato"</li> </ul>	<p>85% diagnosi dispnea/asma confermata in H</p> <p>90% saturazione &gt;91%</p> <p>≤20% peggiorato annuale</p>

Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo	CDS
Frequenza di aggiornamento	24 mesi		
Regolamenti FCTSA	Destinazione idonea secondo documento “elementi di triage...” ultima versione		



Schema generale dell'AMD



### La partnership tra paziente e il curante nella gestione del paziente con dispnea (asma in particolare)

Una gestione efficace della dispnea ed in particolare dell'asma richiede una collaborazione tra paziente (o il genitore/caregiver) e gli operatori sanitari. Sviluppare ulteriori competenze comunicative negli operatori sanitari può portare a una maggiore soddisfazione del paziente, migliori risultati clinici e una riduzione dell'uso delle risorse sanitarie. Gli operatori sanitari dovrebbero permettere lo sviluppo della capacità del paziente di ottenere, elaborare e comprendere le informazioni sanitarie di base per prendere decisioni cliniche appropriate ('alfabetizzazione sanitaria' ).

#### Strategie chiave per facilitare una buona comunicazione:

- Un atteggiamento cordiale (cordialità, umorismo e attenzione indirizzata)
- Permettere al paziente di esprimere i propri obiettivi, convinzioni e preoccupazioni
- Empatia (ascolto è il primo elemento dell'empatia), rassicurazione e gestione tempestiva di qualsiasi preoccupazione
- Offrire supporto e incoraggiamento
- Fornire informazioni appropriate (personalizzate)
- Fornire feedback

#### Come ridurre l'impatto di una bassa alfabetizzazione sanitaria:

- Ordina le informazioni dal più importante al meno importante.
- Parla lentamente e usa parole semplici (evita il linguaggio medico, se possibile).
- Semplificare i concetti numerici (ad esempio, usare numeri invece di percentuali).
- Incorniciate efficacemente le istruzioni (usate aneddoti illustrativi, disegni, immagini, tabelle o grafici).
- Conferma la comprensione utilizzando il metodo "teach-back" (chiedi ai pazienti di ripetere le istruzioni).
- Chiedi a una seconda persona (ad esempio, infermiere, familiare) di ripetere i messaggi principali.
- Presta attenzione alla comunicazione non verbale del paziente.
- Fai sentire i pazienti a proprio agio nel porre domande.

#### I generale per la crisi asmatica

Il trattamento farmacologico d'emergenza deve essere iniziato precocemente:

#### SABA (salbutamolo/albuterol)

**Ossigeno:** La saturazione va monitorata con attenzione, considerando possibili sovrastime in pazienti con pelle scura. E' da somministrare per mantenere una buona saturazione.

**Ipratropio bromuro:** in caso di crisi moderata o severa è da aggiungere

**Corticosteroidi sistemici:** la somministrazione precoce riduce il rischio di recidiva.

(Tratto da : "Global Strategy for Asthma Management e Prevention – GINA" del 2025)

Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
------------	-------------	--------------	--------------

<p>Valutare accesso al paziente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cute: cianosi – pallore – sudorazione</li> <li><input type="checkbox"/> Respirazione: Tachi-Bradipnea – utilizzo muscoli accessori</li> <li><input type="checkbox"/> Tono muscolare – Stato di coscienza</li> </ul>	<p>Ci sono delle informazioni da parte del dispatch, dagli astanti/genitori che portano il soccorritore a pensare che si tratta di un problema respiratorio (dispnea come segno trasversale). Sarà quindi importante il riconoscimento di <b>dispnea e asma in età pediatrica</b> che si basa sull'identificazione di sintomi intermittenti come respiro sibilante (wheezing), difficoltà respiratoria, tosse e senso di costrizione toracica che variano nel tempo e sono spesso scatenati da esercizio fisico, risate, pianto, esposizione ad allergeni o infezioni virali.</p> <p>Altre potrebbero essere le cause di questa dispnea, un corpo estraneo oppure un infetto. Inoltre possono essere in corso meccanismi di compensazione come la tachicardia utilizzo di una respirazione con muscolatura accessoria.</p> <p>In questa prima</p>	<p>Sarà importante indagare su sintomi notturni, limitazione dell'attività fisica per difficoltà respiratoria, storia di malattie allergiche (eczema, allergie alimentari) o familiarità per asma o allergie. Non esiste un singolo test validato per il riconoscimento simultaneo di dispnea e asma in pediatria; la diagnosi si fonda su giudizio clinico, anamnesi dettagliata, esame obiettivo e risposta al trattamento.</p>
<p>Permetti posizione preferita in braccio ai genitori Attivare MEU/SSU</p> <p>SAMPLER - OPQRST</p>	<p>Applicare una buona strategia comunicativa con il paziente e i genitori, garantire la posizione migliore preferita dal paziente e favorire il contatto con il genitore.</p> <p>Attivare SSU/MEU per garantire la loro presenza in caso di mancato effetto terapeutico o necessità di un trattamento avanzato.</p> <p>Con questa sintomatologia il soccorritore deve valutare in modo completo tutti gli elementi e applicare OPQRST.</p>	<p><b>Mnemonico OPQRST</b> è un approccio strutturato utilizzato nella valutazione del dolore nei pazienti pediatrici durante la cura. Sta per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>O : Esordio</b> – Quando e come è iniziato il dolore?</li> <li>• <b>P : Provocazione/Palliazione</b> – Cosa rende il dolore migliore o peggiore?</li> <li>• <b>Q : Qualità</b> – Qual è il carattere del dolore (ad esempio, acuto, ottuso, palpitante)?</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R : Regione/Radiazioni</b> – Dove si trova il dolore? Si muove da qualche parte?</li> <li>• <b>S : Gravità</b> – Quanto è grave il dolore? (Spesso valutato utilizzando scale appropriate all'età come la Faces Pain Scale-Revised o la Oucher Scale per i bambini, come raccomandato dalla Society of Critical Care Medicine e supportato da studi osservazionali)</li> <li>• <b>T : Timing</b> – Il dolore è costante o viene e viene? Da quanto tempo è presente?</li> </ul>
	<p>In caso di sospetto di dispnea si reazione asma applicare AMD 35</p> <p>Altrimenti valutare se possibile infezione – o se corpo estraneo (Problem di A)</p>	
	<p>In caso di corpo estraneo liberare se possibile la causa dell'ostruzione.</p> <p><b>Destinazione OSG Bellinzona</b></p> <p>Iniziare precocemente trattamento con ossigenoterapia con l'obiettivo di SatO2 <math>\geq 92\%</math>.</p> <p>La modalità di disostruzione dipende dall'età e dalla gravità dell'ostruzione. Secondo le linee guida della American Heart Association e American Academy of Pediatrics, in caso di <b>ostruzione grave</b> (incapacità di parlare, piangere,</p>	<p>Il reperto auscultatorio più suggestivo per la presenza di un corpo estraneo nelle vie aeree in età pediatrica è <b>la riduzione monolaterale del murmure vescicolare</b>. Altri segni auscultatori frequentemente riscontrati includono <b>wheezing localizzato</b> e, meno spesso, rumori respiratori asimmetrici come ronchi o crepitii focali. La presenza di questi segni, soprattutto se associata a una storia di tosse improvvisa o episodio di soffocamento, aumenta significativamente la probabilità di aspirazione di corpo estraneo. <b>La riduzione monolaterale del murmure vescicolare</b> è il segno auscultatorio più specifico, mentre il</p>



tosse inefficace, cianosi), si procede come segue:

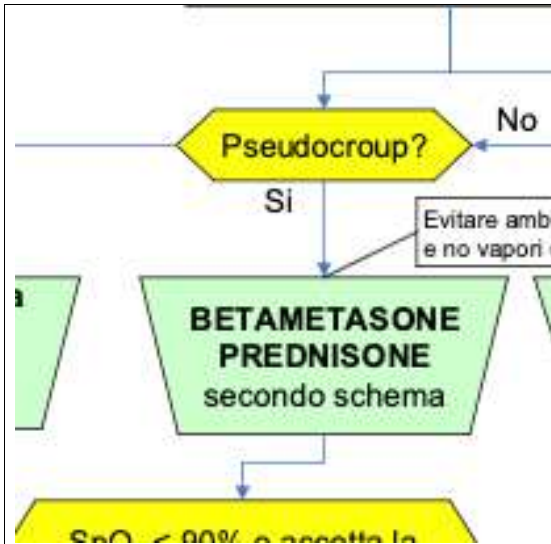
- **Lattanti (<1 anno):** alternare 5 colpi dorsali (back blows) e 5 spinte toraciche (chest thrusts con il palmo della mano), evitando le manovre di Heimlich (spinte addominali) per rischio di lesioni viscerali.
- **Bambini (>1 anno):** alternare 5 colpi dorsali e 5 spinte addominali (manovra di Heimlich), fino a risoluzione o perdita di coscienza.
- **Se il paziente diventa incosciente:** iniziare immediatamente la rianimazione cardiopolmonare (CPR) senza controllo del polso, con compressioni toraciche e ventilazioni, e valutare la presenza di corpo estraneo in bocca prima di ogni ventilazione.

Se persiste un problema e al paziente vengono a mancare i segni di circolo applicare AMD 31

wheezing è più sensibile ma meno specifico. La combinazione di storia suggestiva e segni auscultatori asimmetrici migliora l'accuratezza diagnostica rispetto all'uso isolato di ciascun elemento.

In particolare, la letteratura sottolinea che nessun singolo segno clinico o radiologico è sufficiente per escludere la diagnosi, ma la presenza di **asimmetria auscultatoria** deve sempre far sospettare un corpo estraneo bronchiale e indirizzare verso ulteriori accertamenti, come la broncoscopia.

In sintesi, **la presenza di murmure vescicolare ridotto o assente in modo asimmetrico** all'auscultazione è il reperto più indicativo di corpo estraneo nelle vie aeree pediatriche, specialmente se associato a wheezing localizzato.



Il quadro clinico è caratterizzato da **tosse abbaiente** (tipo “cane foca”), **stridore inspiratorio**, raucedine e dispnea, spesso con insorgenza acuta notturna. Può essere presente febbre lieve, ma in genere sono assenti segni di tossicità sistemica come scialorrea o disfagia marcata, che suggerirebbero diagnosi alternative.

In tutti i casi, è indicata la somministrazione di **corticosteroidi e di adrenalina**: il trattamento di scelta per il betametasone è per via orale in dose singola.

<b>Betametasone</b> past. da 0,5 mg da bere in liquidi chiari	
5-8 kg	4 past. (2 mg)
9-15 kg	6 past. (3 mg)
16-23 kg	8 past. (4 mg)
<b>Prednisone</b> past. da 50 mg	
24-30 kg	½ past. (25mg)
31-45kg	1 past. (50 mg)

**pseudocroup** (laringotracheobronchite acuta) è una infezione virale delle vie aeree superiori, tipica dell'età pediatrica, che colpisce prevalentemente bambini tra 6 mesi e 3 anni, con una incidenza stimata tra il 2% e il 3% in questa fascia d'età.[1-5] La malattia mostra una netta stagionalità, con picco nei mesi autunnali e invernali, ed è una delle principali cause di accesso in pronto soccorso pediatrico per distress respiratorio acuto.

La gestione dell'emergenza prevede il mantenimento della pervietà delle vie aeree e il monitoraggio attento dei segni di distress respiratorio.

Non vi sono raccomandazioni specifiche per la gestione extra-ospedaliera né per l'uso routinario di terapie alternative o l'umidificazione, che non hanno dimostrato efficacia.

Lo schema dei corticosteroidi segue il peso del paziente

<p><b>Immediato</b></p>	<p>Mentre l'adrenalina, se il paziente accetta la maschera viene somministrata per via inalatoria</p> <p>Altrimenti si passa alla via di somministrazione IM da parte del personale SSU/MEU</p>	<p>Dopo la somministrazione di adrenalina, è raccomandata osservazione in pronto soccorso per almeno 3–6 ore, per monitorare eventuali ricadute. Per questo motivo il paziente deve essere ospedalizzato.</p>
	<p>In assenza di crisi asmatica, pseudocroup o corpo estraneo, prepararsi ad un trasporto immediato per una destinazione idonea/vicina. Trattare ossimetria che non deve essere ≤ 92%.</p>	
<p><b>CARS Verde destinazione</b>  <b>Età &lt;13 anni</b>          In presenza di <b>comorbidità</b> importanti come</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cardiaca</li> <li><input type="checkbox"/> Polmonare</li> <li><input type="checkbox"/> Neurologica</li> <li><input type="checkbox"/> Neuromuscolare</li> <li><input type="checkbox"/> Coagulopatie</li> </ul> <p>OSG Bellinzona</p>	<p>In funzione della gravità del paziente sarà possibile scegliere l'ospedale più idoneo per la destinazione. Presso OSG è disponibile il personale specializzato per il trattamento del paziente pediatrico grave. Per i pazienti con una bassa gravità (CARS verde) è possibile optare per l'ospedale di riferimento. Attenzione che alcuni ospedali regionali hanno degli orari di chiusura e non sono disponibili 24H.</p> <p>CARS Verde: in presenza di comorbidità trasferimento all'ospedale di Bellinzona OSG.</p>	<p>Questi sono accordi che sono stati concordati tra i rappresentanti EOC e il CDS. Si tratta di destinazioni che sono sempre in evoluzione.</p>

<b>Livelli di prove</b>			
<b>Formazione e competenze</b>	Valutazione e consapevolezza della gravità del paziente. OPQRST Tecniche di base di disostruzione vie aeree Valutazione primaria Tecniche di BLS		
<b>Competenze specialistiche</b>	Gestione vie aeree base e avanzate (e difficili) Gestione farmaci specifici Tecniche di ACLS Posa IO pediatria		
<b>Tipo di formazione consigliata</b>			
	Informazione  <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio x	Formazione FCTSA  <input type="checkbox"/>
<b>Applicabilità organizzativa</b>			
<b>Costi</b>	Maschera inalatoria per Ossigeno Salbutamolo Betametasona caps- Prednisone caps		
<b>Conflitto d'interesse autori</b>	Nessuno		

# AMD 37



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO

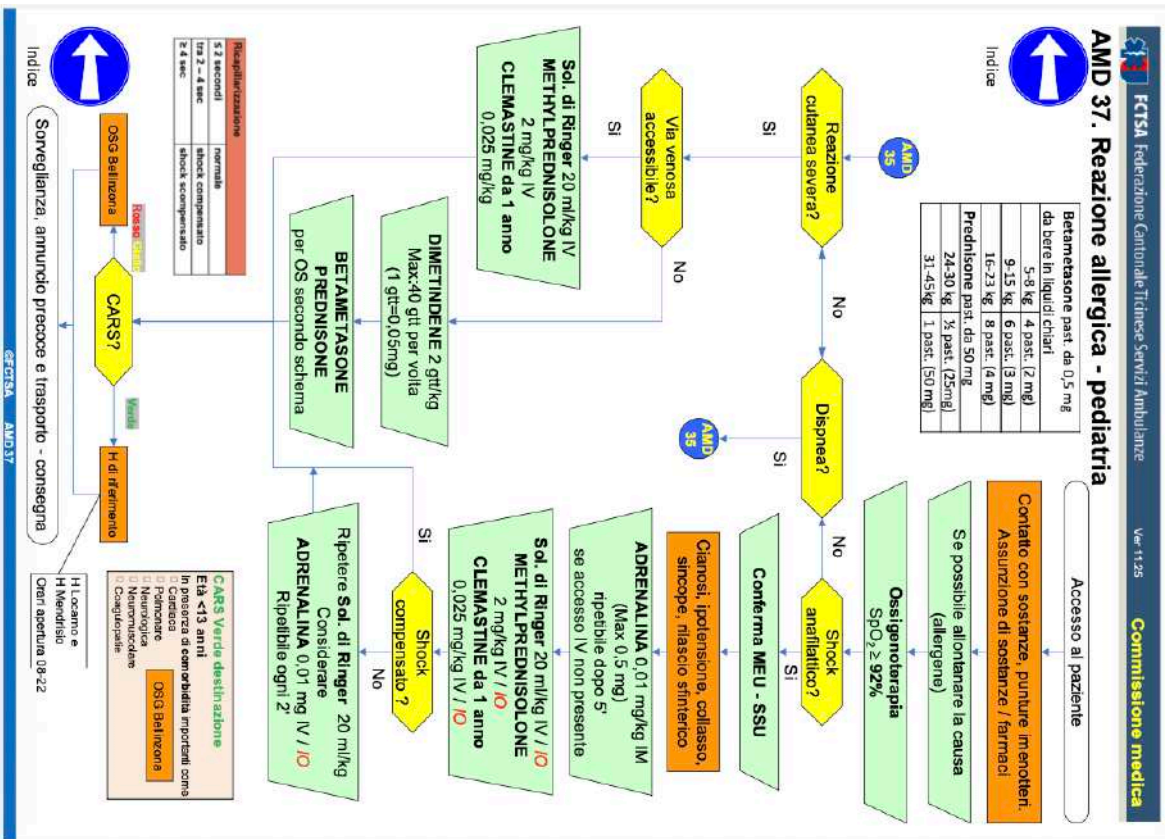


Resp. dr. M Dell'Era

n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
37	Reazione allergica shock	Matteo Dell'Era	G Gualco	2004	<10 anno	10-2013

Introduzione:	<p><b>L'anafilassi allergica in pediatria</b> è una reazione acuta, potenzialmente letale, caratterizzata da insorgenza rapida di sintomi multisistemici dopo esposizione a un allergene. I sintomi tipici includono coinvolgimento cutaneo/mucoso (orticaria, angioedema), compromissione respiratoria (dispnea, stridore, broncospasmo), ipotensione e sintomi gastrointestinali (vomito, dolore addominale).</p> <p>Questo AMD considera il trattamento dei fenomeni allergici fino alle affezioni più gravi dello shock anafilattico. Anche se ci sono tre "strade da intraprendere" il trattamento è da considerarsi nella sua globalità garantendo cure per le forme allergiche cutanee ma anche per quelle miste con dispnea shock anafilattico. La particolarità del piccoli pazienti porta ad una maggiore attenzione alle modalità di somministrazione dei farmaci e ad un occhio di riguardo della famiglia come fattore ulteriore da dover "curare". In queste situazioni oltre alla cura dei piccoli pazienti dobbiamo assicurare anche di prenderci a carico dei genitori che vivono una situazione di stress emotivo e paura.</p>	
Scopo dell'AMD	<p>Garantire che il fenomeno antigene-anticorpo venga rallentato/arrestato per evitare il deterioramento dei parametri vitali che l'organismo modifica reagendo "all'attacco" che sta subendo. Intervenire precocemente nelle forme più gravi poiché sono quelle con evoluzione più rapida e letale.</p>	
Indicatori di risultato		
Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza controllo Annuale
Frequenza di aggiornamento	24 mesi	
Basi legali		
Regolamenti FCTSA	Elementi di triage	
Regolamento servizi ambulanza		

Schema generale dell'AMD



**Considerazioni generali**

La gestione acuta prevede:

**Rimozione immediata dell'allergene** se possibile (es. sospensione infusione, rimozione pungiglione).

**Posizionamento del paziente in decubito supino con arti inferiori sollevati**, salvo controindicazioni (es. vomito, dispnea grave).

**Somministrazione precoce di adrenalina IM**

**Terapie di supporto e farmaci aggiuntivi:**

**Ossigenoterapia e monitoraggio delle vie aeree, respiro e circolo**  
**Fluidi endovenosi (cristalloidi) in caso di ipotensione o risposta incompleta all'adrenalina.**

**Beta2-agonisti inalatori (es. salbutamolo/albuterolo) per broncospasmo persistente.**

**Antistaminici H1/H2 e corticosteroidi**

**Vasopressori (es. noradrenalina), glucagone (in caso di uso concomitante di beta-bloccanti) e atropina (per bradicardia) sono riservati a shock refrattario o bradicardia non responsiva.**

**Osservazione e prevenzione delle reazioni bifasiche:**

**Osservazione in Pronto Soccorso per almeno 4-6 ore dopo la risoluzione dei sintomi; prolungare in caso di sintomi severi, storia reazioni bifasiche o comorbidità (es. asma).**

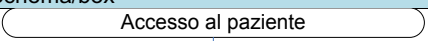
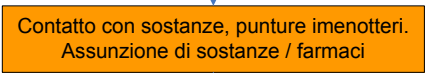

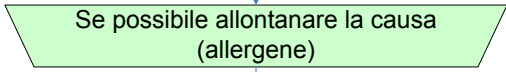
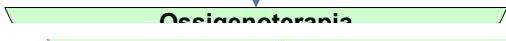
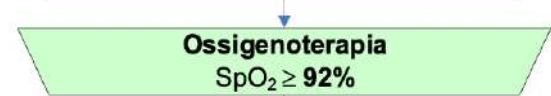
**TABLE 1**

**Most Common Places Anaphylactic Reactions Occur**

Home	41% to 51%
Hospital or medical clinic	14%
Family member's or friend's home	7%
Workplace	6%
Restaurant	5% to 6%
School	3% to 6%
During travel	5%
Outdoors	3%

(ABC).

di

Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
	Dopo aver applicato lo schema dei 4 sguardi in funzione dei risultati della valutazione identificare se possibile cause e sostanze di contatto con il paziente.		
			
			
	Per evitare che l'allergene continui con la sua azione cercare di allontanare la sostanza, l'organismo responsabile della sospetta allergia, eventualmente valutare la possibilità di allontanare il paziente dalla zona.		
			
	Iniziare precocemente trattamento con ossigenoterapia con l'obiettivo di SatO2 $\geq 92\%$ .		

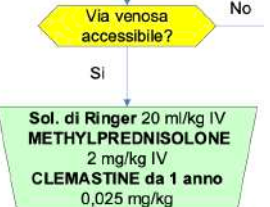
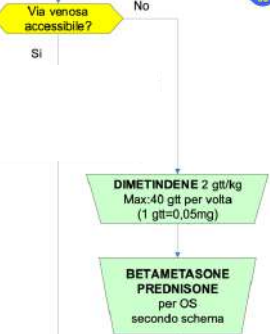
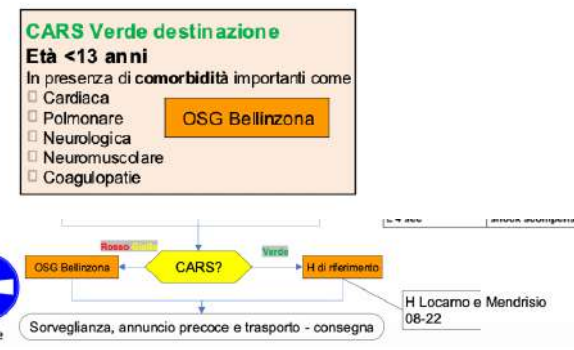
**Commentato [DP4]:** Saturazione consigliata  $\geq 94\%$  nella pediatria

	<p>Verificare il tipo di risposta del paziente al fenomeno scatenante.          Dopo questa prima fase di trattamento generico è necessario identificare il tipo di risposta preponderante che il paziente ha messo in atto. L'AMD considera 3 famiglie principali da considerare.          In ordine crescente di gravità abbiamo la semplice <b>reazione cutanea</b>, i <b>problemi respiratori con dispnea</b> per arrivare ai segni di <b>shock anafilattico</b>.</p> <p>Le tre situazioni possono presentarsi anche contemporaneamente in e questo porta ad un quadro clinico più severo ed una risposta che deve essere ancora più tempestiva.</p>	<p>Per valutare la dispnea considerare l'auscultazione che riproduce dei sibili in ESPIRIO nei 4 campi polmonari oppure, in caso di edema delle vie respiratorie, potremmo essere confrontati con degli stridori in INSPIRIO.          Per valutare i segni di shock anafilattico valutare...</p>
	<p><b>In caso di dispnea</b> collegarsi e utilizzare il trattamento previsto nell'AMD 35.          Quest' ultimo considera anche il trattamento dello shock.          In caso di dispnea e stato di shock è importante arrestare il fenomeno attraverso una somministrazione di adrenalina per via inalatoria.          L'effetto desiderato è quello di broncodilatazione (muscolatura liscia beta2).  <u>E' richiesto un monitoraggio cardiaco</u> per gli effetti cardio stimolanti del farmaco (effetto Beta1). Tachicardia e disturbi del ritmo potrebbero insorgere e determinare la sospensione della terapia.          Qualora la ventilazione e lo stato di coscienza del paziente fossero sempre insufficienti considerare l'intubazione</p>	<p>La frequenza della <b>dispnea come sintomo nelle emergenze pediatriche in caso di reazione allergica anafilattica</b> è elevata.          Secondo i dati riportati dalla American Academy of Family Physicians, la difficoltà respiratoria (inclusa dispnea) si manifesta in circa <b>88%</b> dei bambini e adolescenti che presentano anafilassi in contesto di emergenza. Studi condotti in pronto soccorso pediatrico confermano che i sintomi respiratori (che comprendono dispnea, respiro sibilante, stridore, tosse e segni di ostruzione delle vie aeree) sono presenti nell'<b>81-88%</b> dei casi di anafilassi pediatrica.</p>

	<p>d'urgenza fino al trattamento rianimatorio con gli AMD 35 e 13.</p> <p><b>Shock Anafilattico</b>          Nell'AMD sono inserite per priorità. Il problema di ossigenazione - B è stato già affrontato in precedenza, il soccorritore attraverso la valutazione del sistema cardiovascolare (C) è in grado di apprezzare ora se il paziente sta sviluppando/è in corso uno shock anafilattico.</p> <p>In caso affermativo Confermare SSU/MEU e in presenza dei segni descritti.</p> <p><b>Cianosi, ipotensione, collasso, sincope, rilascio sfinterico</b></p> <p>Passare al trattamento con Adrenalina IM.</p>	<p><b>TABLE 2</b></p> <p><b>Differential Diagnosis of Anaphylaxis</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Presentation</th> <th>Differential diagnosis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Flush syndrome</td> <td>Autonomic epilepsy Carcinoid Medullary carcinoma of the thyroid Perimenopausal hot flashes Red man syndrome (i.e., adverse reaction to vancomycin)</td> </tr> <tr> <td>Hypotension</td> <td>Cardiogenic shock Hypovolemic shock Septic shock Vasovagal reaction</td> </tr> <tr> <td>Miscellaneous</td> <td>Anxiety, panic attacks Hereditary angioedema Leukemia with excess histamine production Systemic mastocytosis</td> </tr> <tr> <td>Postprandial collapse</td> <td>Airway foreign body Monosodium glutamate ingestion Scombroid fish poisoning Sulfite ingestion</td> </tr> <tr> <td>Respiratory distress with wheezing or stridor</td> <td>Aspiration of a foreign body Asthma and chronic obstructive pulmonary disease exacerbation Vocal cord dysfunction syndrome</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>Adapted with permission from Tang AW. A practical guide to anaphylaxis [published correction appears in Am Fam Physician. 2004; 69(5):1049]. Am Fam Physician. 2003;68(7):1328. with additional information from reference 11.</small></p>	Presentation	Differential diagnosis	Flush syndrome	Autonomic epilepsy Carcinoid Medullary carcinoma of the thyroid Perimenopausal hot flashes Red man syndrome (i.e., adverse reaction to vancomycin)	Hypotension	Cardiogenic shock Hypovolemic shock Septic shock Vasovagal reaction	Miscellaneous	Anxiety, panic attacks Hereditary angioedema Leukemia with excess histamine production Systemic mastocytosis	Postprandial collapse	Airway foreign body Monosodium glutamate ingestion Scombroid fish poisoning Sulfite ingestion	Respiratory distress with wheezing or stridor	Aspiration of a foreign body Asthma and chronic obstructive pulmonary disease exacerbation Vocal cord dysfunction syndrome
Presentation	Differential diagnosis													
Flush syndrome	Autonomic epilepsy Carcinoid Medullary carcinoma of the thyroid Perimenopausal hot flashes Red man syndrome (i.e., adverse reaction to vancomycin)													
Hypotension	Cardiogenic shock Hypovolemic shock Septic shock Vasovagal reaction													
Miscellaneous	Anxiety, panic attacks Hereditary angioedema Leukemia with excess histamine production Systemic mastocytosis													
Postprandial collapse	Airway foreign body Monosodium glutamate ingestion Scombroid fish poisoning Sulfite ingestion													
Respiratory distress with wheezing or stridor	Aspiration of a foreign body Asthma and chronic obstructive pulmonary disease exacerbation Vocal cord dysfunction syndrome													
	<p><b>Somministrazione precoce di adrenalina IM</b> (primo trattamento, nessuna controindicazione):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dose: <b>0,01 mg/kg</b> di soluzione 1:1000 (max 0,3 mg nei bambini), da iniettare nella faccia antero-laterale della coscia.</li> </ul>	<p>Non esistono controindicazioni assolute all'uso di adrenalina in caso di sospetta anafilassi; in caso di dubbio, è raccomandato somministrarla.</p>												

<p>ripetibile dopo 10' se accesso IV non presente</p> <p>Sol. di Ringer 20 ml/kg IV / IO  <b>METHYLPREDNISOLONE</b>                  2 mg/kg IV / IO  <b>CLEMASTINE da 1 anno</b>                  0,025 mg/kg IV / IO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La dose può essere ripetuta dopo 5' minuti in caso di risposta insufficiente ed in assenza di un accesso venoso</li> </ul>									
<p>0,025 mg/kg IV / IO</p> <p>Si Shock compensato ?</p> <p>No</p> <p>Ripetere Sol. di Ringer 20 ml/kg                  Considerare <b>ADRENALINA</b> 0,01 mg IV / IO                  Ripetibile ogni 2'</p>	<p>Valutare se possibile un accesso venoso. I farmaci per via endovenosa hanno un inizio d'azione precoce rispetto alle altre forme di somministrazione ma necessitano di un accesso alle vene. In caso di impossibilità di IV il personale specializzato e il medico d'urgenza hanno la possibilità di effettuare un accesso intraosseo.</p>	<p><b>Il ruolo degli antistaminici nel trattamento della reazione allergica anafilattica in ambito pediatrico</b> è esclusivamente di terapia aggiuntiva per alleviare i sintomi cutanei come prurito e orticaria. Gli antistaminici non sono in grado di trattare né prevenire le manifestazioni sistemiche gravi dell'anafilassi, come l'ostruzione delle vie aeree, la dispnea, l'ipotensione o lo shock, e non devono mai sostituire l'adrenalina, che rimane il trattamento di prima linea secondo le linee guida</p>								
	<p>Se malgrado questo trattamento il soccorritore rileva segni di shock scompensato (nello schema è stata inserita la valutazione della ri-capillarizzazione – C)</p> <table border="1" data-bbox="728 869 1120 989"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ricapillarizzazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 2 secondi</td> <td>normale</td> </tr> <tr> <td>tra 2 – 4 sec</td> <td>shock compensato</td> </tr> <tr> <td>≥ 4 sec</td> <td>shock scompensato</td> </tr> </tbody> </table> <p>Continuare il trattamento con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fluidi: ripetere bolo di 20mL/kg</li> <li>Adrenalina IV/IO a boli</li> </ul> <p>Monitoraggio continuo e rivalutazione di ABCDE sono il MANTRA di questo algoritmo</p>	Ricapillarizzazione		≤ 2 secondi	normale	tra 2 – 4 sec	shock compensato	≥ 4 sec	shock scompensato	<p>I segni di <b>shock scompensato</b> in un paziente pediatrico con reazione allergica anafilattica includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Ipotensione marcata</b> (pressione arteriosa sistolica &lt;70 mmHg per età 1 mese–1 anno, &lt;[70 mmHg + (2 × età)] per età 1–10 anni, &lt;90 mmHg per età 11–17 anni, oppure una riduzione &gt;30% rispetto al basale).</li> <li><b>Tachicardia persistente</b> e polso debole.</li> <li><b>Alterazione dello stato mentale:</b> letargia, confusione, perdita di coscienza.</li> <li><b>Pallore, sudorazione profusa, estremità fredde.</b></li> <li><b>Oliguria o anuria</b> (segno di ipoperfusione periferica).</li> </ul>
Ricapillarizzazione										
≤ 2 secondi	normale									
tra 2 – 4 sec	shock compensato									
≥ 4 sec	shock scompensato									

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Collasso circolatorio:</b> ipotonia, sincope, in alcuni casi incontinenza.</li> <li>• <b>Segni di ipoperfusione d'organo:</b> acidosi metabolica, ritardo del riempimento capillare.</li> </ul>
	<p>Una volta iniziato il trattamento avanzato dello shock. Predisporre per il trasferimento verso l'ospedale più idoneo e disponibile, secondo la causa, l'età e la gravità del paziente. Vedere a fine procedura lo schema completo.</p>	<p>In sintesi, il trasferimento deve essere immediato e la durata del viaggio in ambulanza deve essere ridotta al minimo, senza alcuna attesa programmata, per garantire la massima sicurezza e la tempestiva gestione dell'anafilassi pediatrica.</p>
	<p><b>REAZIONE CUTANEA</b>                  Per valutare questa situazione osservare la cute del paziente se presenta arrossamenti, rigonfiamenti fino a strutture bollose in rilievo. In modo particolare queste possono presentarsi nelle zone di maggiore sfregamento o nelle giunzioni (interno del gomito, inguine...).</p> <p>In questa situazione valutare la possibilità di un accesso venoso.</p>	<p>La <b>frequenza di una reazione cutanea senza shock</b> (cioè manifestazioni cutanee come orticaria, angioedema, prurito, senza coinvolgimento cardiovascolare o respiratorio) in ambito di emergenza pediatrica per reazione allergica è molto elevata: le manifestazioni cutanee sono presenti in <b>96–99%</b> degli episodi di anafilassi pediatrica, ma la maggior parte di questi casi non evolve in shock; la sola presenza di sintomi cutanei senza altri segni sistemici non configura anafilassi grave e spesso non richiede adrenalina, ma solo trattamento con antistaminici secondo quanto riportato dalla letteratura</p>

	<p>Una volta eseguito l'accesso venoso e connessa un'infusione di soluzione di Ringer, somministrare immediatamente degli antistaminici anti infiammatori steroidei ad azione rapida (inizio azione generalmente dopo 30').</p>	<p><b>Il ruolo degli antistaminici nel trattamento della reazione allergica anafilattica in ambito pediatrico</b> è esclusivamente di terapia aggiuntiva per alleviare i sintomi cutanei come prurito e orticaria. (vedi sopra per shock anafilattico descrizione completa).</p>														
	<p>In assenza di accesso venoso, se lo stato di veglia del paziente lo consente, la somministrazione per OS di antistaminico - dimetindene seguito da corticosteroidi betametasona/prednisone secondo lo schema.</p>	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Betametasona past. da 0,5 mg da bere in liquidi chiari</th> </tr> <tr> <td>5-8 kg</td> <td>4 past. (2 mg)</td> </tr> <tr> <td>9-15 kg</td> <td>6 past. (3 mg)</td> </tr> <tr> <td>16-23 kg</td> <td>8 past. (4 mg)</td> </tr> <tr> <th colspan="2">Prednisone past. da 50 mg</th> </tr> <tr> <td>24-30 kg</td> <td>½ past. (25mg)</td> </tr> <tr> <td>31-45kg</td> <td>1 past. (50 mg)</td> </tr> </table>	Betametasona past. da 0,5 mg da bere in liquidi chiari		5-8 kg	4 past. (2 mg)	9-15 kg	6 past. (3 mg)	16-23 kg	8 past. (4 mg)	Prednisone past. da 50 mg		24-30 kg	½ past. (25mg)	31-45kg	1 past. (50 mg)
Betametasona past. da 0,5 mg da bere in liquidi chiari																
5-8 kg	4 past. (2 mg)															
9-15 kg	6 past. (3 mg)															
16-23 kg	8 past. (4 mg)															
Prednisone past. da 50 mg																
24-30 kg	½ past. (25mg)															
31-45kg	1 past. (50 mg)															
	<p>In funzione della gravità del paziente sarà possibile scegliere l'ospedale più idoneo per la destinazione. Presso OSG è disponibile il personale specializzato per il trattamento del paziente pediatrico grave. Per i pazienti con una bassa gravità (CARS verde) è possibile optare per l'ospedale di riferimento.</p> <p>Attenzione che alcuni ospedali regionali hanno degli orari di chiusura e non sono disponibili 24H.</p> <p>CARS Verde: in presenza di comorbidità trasferimento all'ospedale di Bellinzona OSG.</p>	<p>Questi sono accordi che sono stato concordati tra i rappresentanti EOC e il CDS. Si tratta di destinazioni che sono sempre in evoluzione.</p>														

Livelli di prove	Anaphylaxis: Recognition and Management American Family Physician - Volume 102, Number 6 - September 15, 2020 <a href="http://www.aafp.org/afp">www.aafp.org/afp</a>		
Formazione e competenze	Valutazione primaria e acquisire la consapevolezza della gravità del paziente. Tecniche di base di disostruzione vie aeree Valutazione primaria Tecniche di BLS		
Competenze specialistiche	Gestione vie aeree base e avanzate (e difficili) Gestione farmaci specifici Tecniche di ACLS Posa IO pediatria		
Tipo di formazione consigliata			
	Informazione <input type="checkbox"/>	Informazione + pratica per il servizio X	Formazione FCTSA <input type="checkbox"/>
Applicabilità organizzativa			
Costi	Farmaci specifici <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIMETINDENE gocce flacone 20 ml 6.- CHF</li> <li>• METHYLPREDNISOLONE fiala 40 mg/ml 13.- CHF</li> <li>• CLEMASTINE fiala Tavegil 2mg/2 ml 17.- CHF</li> <li>• BETAMETASONE past conf 30 caps 12.- CHF</li> <li>• PREDNISONE past 20 caps 12.- CHF</li> </ul>		
Conflitto d'interesse autori	Nessuno		

# AMD 38



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. M Dell'Era

AMD	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
38	Trauma e trauma cranico	Dell'Era-Salmina	Gualco	2012	35 +/- 5	2025

Introduzione:	<p>Il trattamento deve essere multidisciplinare e centrato sul bambino e sulla famiglia, includendo la riduzione dell'esposizione a radiazioni, la gestione del dolore, il supporto psicologico e la pianificazione del trasferimento verso centri di riferimento pediatrici quando necessario. Le priorità immediate sono le vie aeree, la respirazione e la circolazione, con una rigorosa evitazione di ipossia e ipotensione, poiché queste sono fortemente associate a un aumento della morbilità e della mortalità nel trauma cranico pediatrico. Medicina d'urgenza la gravità viene valutata utilizzando la Glasgow Coma Scale (GCS); l'intubazione è indicata per GCS <math>\leq</math> 8 o deterioramento dello stato mentale. La stabilizzazione e la rianimazione rapide sono essenziali.</p> <p>La letteratura sottolinea che mancano dati robusti su protocolli ottimali specifici per bambini, e molte raccomandazioni si basano su consenso esperto piuttosto che su evidenze di alta qualità. In sintesi, l'obiettivo è garantire la sopravvivenza immediata, prevenire danni secondari e favorire il recupero funzionale, con un approccio sistematico, multidisciplinare e adattato alle peculiarità pediatriche.</p>	
Scopo dell'AMD	<p>Lo scopo dell'assistenza preospedaliera è il trattamento tempestivo delle lesioni potenzialmente letali e il trasferimento presso un centro di riferimento per il trauma pediatrico appartenente alla rete dedicata.</p> <p><b>L'obiettivo principale nel trattamento del paziente pediatrico politraumatizzato è la stabilizzazione fisiologica rapida</b>, con particolare attenzione al controllo delle vie aeree, della ventilazione, della circolazione e della coagulopatia, seguendo algoritmi ABCDE adattati all'età pediatrica. È essenziale identificare e trattare precocemente le lesioni potenzialmente letali, in particolare il trauma cranico, che rappresenta il principale predittore di mortalità, e gestire il rischio di shock emorragico e complicanze sistemiche come ipotermia, acidosi e coagulopatia.</p>	
L'obiettivo	<p><b>L'obiettivo principale nel trattamento del paziente pediatrico politraumatizzato è la stabilizzazione fisiologica rapida</b>, con particolare attenzione al controllo delle vie aeree, della ventilazione, della circolazione e della coagulopatia, seguendo algoritmi ABCDE adattati all'età pediatrica. È essenziale</p>	
Indicatori di risultato	<p>Corretta identificazione della diagnosi Delta PA tra arrivo sul posto e consegna del paziente in H Delta RTS per traumi Fissazioni e tendenza PA positiva Temperatura in H <math>&gt; =</math> della prima valutazione</p>	<p>Corretta identificazione della diagnosi Delta PA tra arrivo sul posto e consegna del paziente in H Delta RTS per traumi Fissazioni e tendenza PA positiva Temperatura in H <math>&gt; =</math> della prima valutazione</p>

Responsabilità del controllo	CDS	Frequenza di aggiornamento	annuale
Basi legali - regolamenti	<p>A) Conformemente all'articolo 39 capoverso 2bis della legge federale sull'assicurazione malattie (LAMal) e all'articolo 3 capoversi 3-5 della Convenzione inter-cantonale sulla medicina altamente specializzata (CIMAS), Il trattamento dei pazienti adulti con gravi lesioni mono- o multi-distrettuali tali da configurare un rischio immediato o potenziale per la sopravvivenza e con un indice di gravità di almeno 20 punti secondo l'Injury Severity Score (ISS) è attribuito {...} tra i 12 centri ... Ente Ospedaliero Cantonale, Sito Ospedale Regionale di Lugano .</p> <p>B) LSan e delega.</p> <p>C) MAS Decisione relativa all'attribuzione dei mandati di prestazioni nel campo della medicina altamente specializzata (MAS): trattamento di pazienti con traumi gravi – marzo 2017</p>		
Regolamenti FCTSA	Documento: Elementi di Triage e destinazione ospedali		
Regolamento servizi ambulanza	Processo O+O		



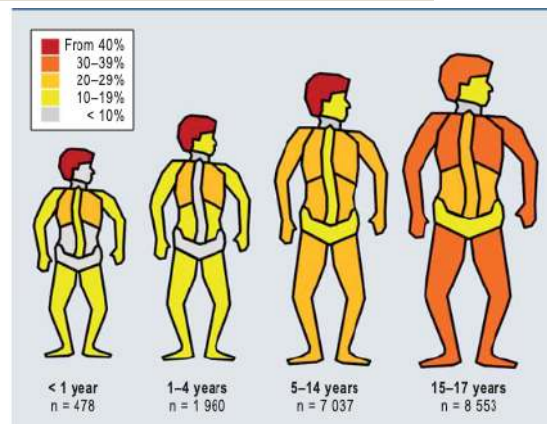
**Distribuzione delle lesioni in funzione dell'età della vittima (fonte Polytrauma in 2024)**

Lo schema mostra la distribuzione delle lesioni in funzione dell'età nei pazienti pediatrici politraumatizzati (German Trauma Registry DGU 2008–2022, 15 anni [4]); popolazione di composta da pazienti ricoverati primariamente in un ospedale affiliato al TR-DGU; n = 18 66% maschi, punteggio medio Injury Severity Score/ISS 16 punti; decessi: 5%; quattro età: <1 anno, 1–4 anni, 5–14 anni e 15–17 anni. Tutte le lesioni con gravità pari o superiore sono state conteggiate per ciascuna regione corporea.

Le regioni corporee sono definite dalla prima cifra del codice AIS, con ulteriore suddivisione inferiore in bacino e gambe.

AIS, Abbreviated Injury Scale (Scala Abbreviata delle Lesioni).

Il modello delle lesioni varia in base all'età (vedi sopra). Il trauma cranico (TBI) rappresenta la lesione più frequente in tutti i gruppi di età (66%). Questo dato è spiegato, lato, dalla maggiore proporzione della testa nei bambini e, dall'altro, dalla loro statura più che comporta una maggiore esposizione del capo durante gli incidenti come pedoni o Inoltre, i bambini tendono a riportare frequentemente anche lesioni agli arti.



children

base  
028;  
gruppi di  
a AIS 2  
dell'arto


da un  
bassa,  
ciclisti.

**Prognosi e Outcome**

Anche nei bambini gravemente traumatizzati, la prognosi e la mortalità sono fortemente associate al trauma cranico (TBI) e allo shock emorragico con o senza coagulopatia. In uno studio di coorte retrospettivo (n = 744), la coagulopatia precoce e lo shock ipovolemico sono stati associati a tassi di mortalità rispettivamente del 22% e del 17%. Secondo i dati del registro dei traumi della Società Tedesca di Chirurgia del Trauma (TR-DGU) (n = 2961), si osserva una mortalità aumentata nei lattanti (8%) così come una mortalità per tutte le cause (15%) nelle prime 24 ore, seguita da una diminuzione dipendente dall'età. Il punteggio BIG pediatrico è stato sviluppato per scopi prognostici. Combinando i predittivi : (BE) base excess, INR (International Normalized Ratio) e GCS (Glasgow Coma Scale), questo score copre le cause di morte più frequenti. Valutato retrospettivamente su 30.000 bambini, questo score ha raggiunto, con un valore ottimale di cut-off per la mortalità, una sensibilità di 0,937, una specificità di 0,938, un valore predittivo positivo (VPP) di 0,514 e un valore predittivo negativo di 0,995. Il punteggio BIG può valutare la gravità delle lesioni da trauma chiuso e penetrante e fornire informazioni su una coagulopatia che già richiede trattamento in shock room.

Con un tasso annuale del 4% di tutti i casi di politrauma, il politrauma pediatrico rappresenta un'emergenza rara; tuttavia, la diagnosi e il trattamento risultano impegnativi a causa delle caratteristiche fisiologiche e anatomiche specifiche dell'età nei bambini.

Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
<p><b>AMD 38. Trauma (incluso cranio-cerebrale / midollare) - pediatria</b></p>	<p>L?AMD 38 include tutte le forme di trauma. E' stato scelto d'inglobare il trattamento del trauma cranico poiché, prima di poter affermare che si tratta di un evento traumatico che ha coinvolto <b>solo</b> cranio e colonna è necessaria una valutazione completa.</p>		

	<p>Di solito dalla chiamata è possibile evidenziare che il problema della vittima sia un evento traumatico.</p>	
	<p>La valutazione e controllo delle emorragie visibili.</p> <p>I bambini presentano un volume ematico ridotto e una rapida evoluzione verso lo shock, con segni clinici spesso sfumati: la ipotensione è un segno tardivo, mentre tachicardia, alterazione dello stato mentale e riduzione della diuresi sono indicatori precoci di ipoperfusione.</p> <p>Il sistema coagulativo pediatrico è immaturo, con differenze nei livelli di fattori della coagulazione e nella funzionalità piastrinica rispetto all'adulto, che influenzano la risposta al trauma e al sanguinamento.</p> <p>La coagulopatia da trauma è frequente e associata a prognosi sfavorevole; la sua insorgenza è multifattoriale (diluzione, ipotermia, acidosi, consumo di fattori) e deve essere riconosciuta e trattata tempestivamente.</p>	<p>Le caratteristiche della <b>valutazione primaria secondo l'algoritmo XABCDE adattato alla gestione del paziente pediatrico politraumatizzato</b> sono:  <b>X (eXanguination):</b>                  Identificazione e controllo immediato di emorragie esterne potenzialmente letali, con priorità assoluta su compressione diretta, tourniquet e accesso vascolare rapido. Questo step è particolarmente rilevante nei traumi pediatrici per la minore riserva ematica e il rischio rapido di shock.</p> <p>L'algoritmo XABCDE è strutturato per prioritizzare gli interventi salvavita, adattando materiali e tecniche alle caratteristiche pediatriche. La letteratura sottolinea l'importanza di strumenti e protocolli specifici per età e peso, come il Broselow system, che facilita la scelta rapida di presidi e dosaggi.</p>

<p><b>Ossigenoterapia</b> SpO<sub>2</sub> ≥ 92%</p>	<p>Si passa alla valutazione e trattamento di A e B, la prima attività di cura consiste nell'ossigenare la vittima con saturazione inferiore a 93%. La valutazione di "B" permetterà di evidenziare se oltre all'ossigenazione sia necessaria anche la ventilazione. Attenzione che in funzione dell'età/dimensioni del bambino le frequenze respiratorie normali sono differenti dall'adulto. Inoltre la meccanica ventilatoria fornisce ulteriori informazioni sulla qualità di questi segni.</p>	<p><b>A (Airway):</b> Valutazione e mantenimento della pervietà delle vie aeree, con protezione della colonna cervicale. Nei bambini, si presta attenzione alle differenze anatomiche (lingua proporzionalmente più grande, epiglottide più flessibile) e si utilizzano presidi di dimensione adeguata. Immobilizzazione cervicale sempre indicata in caso di trauma maggiore. <b>B (Breathing):</b> Valutazione della ventilazione e dell'ossigenazione, ricerca di segni di pneumotorace, emotorace, contusione polmonare. L'uso dell'ecografia toracica (E-FAST) è raccomandato per la diagnosi rapida di complicanze toraciche.</p>
	<p>Nella</p> <p><b>Obiettivo PA sistolica</b>  <input type="checkbox"/> Età &lt;1 anno &gt; 70 mmHg  <input type="checkbox"/> Età 1-10 anni &gt; 70 mmHg + età X 2</p> <p>valutazione della circolazione è stata inserita una tabella di riferimento per gli obiettivi pressori</p>	<p><b>C (Circulation):</b> Valutazione dello stato circolatorio, ricerca di shock, controllo di ulteriori fonti di sanguinamento, accesso venoso/intraosseo, monitoraggio dei parametri vitali con range specifici pediatrici. Si raccomanda la limitazione dell'uso di liquidi per evitare la diluizione e la coagulopatia.</p>

	<p>Trattamento con liquidi e indicazioni per PA secondo indicazioni sono sia per il monotrauma che per poli/trauma + trauma cranico</p> <p>I vasoattivi per raggiungere obiettivi di PA sist.:          In attesa di avere pronta la soluzione di Adrenalina in pompasiringa effettuare dei boli per raggiungere precocemente gli obiettivi pressori          I team performanti garantiscono attività di valutazione e trattamento in contemporanea per ridurre le perdite di tempo.</p> <p><b>Farmacologia e monitoraggio:</b> nei casi di shock refrattario, può essere considerato l'uso di vasopressori (ad esempio terlipressina), che in modelli animali pediatrici ha dimostrato miglioramento dell'emodinamica e della perfusione cerebrale.[8] L'acido tranexamico può essere somministrato precocemente in caso di emorragia maggiore, sebbene la sua efficacia e sicurezza siano ancora oggetto di studio in pediatria. La correzione di ipotermia e acidosi (emogas applicabile in H) è fondamentale per prevenire la triade letale del trauma.</p>	<p>Trattamento con acido tranexamico in pediatria- l'antifibrinolitico che agisce inibendo l'attivazione del plasminogeno e la formazione di plasmina, stabilizzando il coagulo di fibrina e riducendo la perdita ematica in corso di trauma. Il razionale per il suo impiego nel paziente pediatrico traumatizzato si fonda sulla capacità di ridurre la mortalità da emorragia e trauma cranico, in particolare nei casi di iperfibrinolisi post-traumatica, come dimostrato in studi su adulti e, più recentemente, in meta-analisi pediatriche.</p> <p>Permangono limiti nelle evidenze: la maggior parte dei dati deriva da studi su adulti, con pochi trial randomizzati pediatrici e ampia variabilità nei protocolli di dosaggio e timing. Ulteriori studi sono necessari per ottimizzare la strategia terapeutica in questa popolazione.</p>
	<p>Mentre un soccorritore continua la valutazione un elemento da valutare precocemente di semplice applicazione è la glicemia capillare.</p> <p>In caso d'ipoglicemia il trattamento segue lo standard già visto negli altri AMD.</p>	<p><b>D (Disability):</b> Valutazione neurologica rapida (GCS pediatrico, reattività pupillare, segni di deficit neurologici). Il trauma cranico è il principale predittore di mortalità; la</p>



	<p>Il trattamento dell'ipoglicemia dipende dal livello di veglia e dei riflessi di protezione del paziente.</p> <p>La somministrazione in vena periferica rimane la via preferenziale per la velocità dell'azione del glucosio. Il dosaggio è da prevedere in funzione del peso del paziente.</p> <p>La somministrazione di soluzioni di glucosio concentrate deve effettuarsi lentamente.</p> <p>Dopo tre tentativi di accesso falliti – in mancanza di accesso venoso – è possibile optare per il trattamento attraverso la via intramuscolare</p> <p>Se il paziente conserva i riflessi di protezione delle vie aeree valutare la possibilità di somministrare "per oss" il glucosio necessario al trattamento.</p>	<p>valutazione precoce è cruciale.</p>
<pre> graph TD     A{Politrauma/cranico/spinale e/o GCS ≤ 12?} -- No --&gt; B[Verdis]     A -- No --&gt; C[Rosso]     A -- Si --&gt; D[Considera intubazione]     D --&gt; E((AMD 13))     </pre>	<p>La valutazione dell'eziologia e lo stato di veglia della vittima determinano il trattamento d'intubazione d'urgenza=&gt; AMD 13.</p> <p>La tecnica raccomandata è l'intubazione orotracheale, preferibilmente con laringoscopia diretta o videolaringoscopia, mantenendo l'immobilizzazione cervicale, monitoraggio continuo (incluso end-tidal CO<sub>2</sub>), e conferma della posizione del tubo. L'uso della rapid sequence intubation (RSI) è indicato, con preferenza per farmaci come ketamina o etomidate in caso di shock, utilizzando dosi ridotte e supporto emodinamico (fluidi e vasopressori) per minimizzare il rischio di ipotensione e arresto. È fondamentale mantenere la ventilazione preintubazione, soprattutto nei pazienti con acidosi metabolica, per evitare la perdita della compensazione respiratoria. La riduzione degli eventi non-routine e dei ritardi è cruciale: l'aderenza al protocollo e la comunicazione efficace tra i membri del team riducono il rischio di complicanze.</p> <p>La checklist descrive segni da considerare per l'apprezzamento del trauma e deriva dalla versione</p>	<p><b>E (Exposure/Environment):</b> Esposizione completa del paziente per identificare tutte le lesioni, prevenendo ipotermia tramite copertura e riscaldamento attivo. Nei bambini, la superficie corporea maggiore rispetto al peso aumenta il rischio di ipotermia.</p> <p>linee guida della Eastern Association for the Surgery of Trauma e dalla letteratura recente.</p> <p>Le indicazioni di livello 1 comprendono: ostruzione delle vie aeree, ipoventilazione, ipossiemia persistente (SaO<sub>2</sub> ≤ 90% nonostante ossigeno supplementare), Glasgow Coma Scale (GCS) ≤ 8, shock emorragico grave e</p>

la deglutizione efficace)

- Frattura cranica palpabile
- Anisocoria
- Sospetta frattura base cranica (liquorrea)
- Para-/tetraplegia acuta
- Vomito >3 episodi
- Peggioramento di  $\geq 2$  punti GCS iniziale
- Trauma spinale con sintomi neurologici

AMP

precedente amd 38 del 2023 dove era solo trauma cranico.



arresto cardiaco. In presenza di ustioni e inalazione di fumo, l'intubazione è indicata per ostruzione delle vie aeree,  $GCS \leq 8$ , ustioni cutanee  $\geq 40\%$ , trasporto prolungato verso il centro di riferimento, o ostruzione imminente (ustioni facciali/orofaringee o lesioni endoscopiche delle vie aeree).

Le indicazioni di livello 3 includono: trauma facciale o del collo con rischio di ostruzione,  $GCS$  tra 9 e 12, agitazione refrattaria ai farmaci che impedisce la valutazione traumatologica, distress respiratorio anche in assenza di ipossiemia o ipoventilazione, gestione preoperatoria di pazienti con lesioni dolorose o che devono essere sottoposti a procedure invasive, e lesioni cervicali con insufficienza respiratoria (soprattutto lesioni cervicali complete o incomplete sopra C5).

**CARS ROSSO** destinazione OCL Lugano

Questi sono accordi che sono statio concordati tra i rappresentanti EOC e il CDS. Si tratta di destinazioni che sono sempre in evoluzione.



	<p><b>CARS Giallo e monotraumacranico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sì/No=&gt; Sopraceneri =destinazione OSG Bellinzona</li> <li>• Sì=&gt;Sottoceneri = destinazione OCL</li> </ul>	<p>Per il paziente non critico è difficile valutare se necessaria TAC RMI e in Ticino OCL e OSG sono gli unici ospedali che garantiscono tipologia di raggi X adatti al paziente pediatrico.</p>
<p>H Locarno e H Mendrisio Orari apertura 08-22</p>	<p>Situazione del paziente critica =&gt; Ustioni=&gt; Quasi annegamento=&gt; Sospetto corpo estraneo=&gt;</p> <p>Trasporto presso OSG Bellinzona (ustioni e corpo estraneo sono integrati in altri amd (18-36) E situazione del paziente NON critica =&gt; CARS Verde</p> <p>Dirigersi presso uno dei propri ospedali di riferimento regionale.</p>	<p>Questi sono accordi che sono stati concordati tra i rappresentanti EOC e il CDS. Si tratta di destinazioni che sono sempre in evoluzione.</p>
	<p><b>CARS Verde destinazione</b></p> <p><b>Età &lt;13 anni</b></p> <p>In presenza di <b>comorbidità</b> importanti come</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Cardiaca</li> <li><input type="checkbox"/> Polmonare</li> <li><input type="checkbox"/> Neurologica</li> <li><input type="checkbox"/> Neuromuscolare</li> <li><input type="checkbox"/> Coagulopatie</li> </ul> <p><b>OSG Bellinzona</b></p>	<p>CARS Verde: H di riferimento secondo gli orari di apertura.</p> <p>In caso di necessità d'intervento chirurgico e/o comorbidità allora trasporto presso OSG Bellinzona.</p>

Livelli di prove	<b>Persistono gap di evidenza:</b> la letteratura sottolinea la mancanza di studi prospettici pediatrici e di protocolli standardizzati; molte raccomandazioni derivano da consensus e dati adulti adattati. È necessaria ulteriore ricerca per definire le strategie ottimali di gestione dello shock nel politrauma pediatrico.
Formazione e competenze	Valutazione e consapevolezza della gravità del paziente. Valutazione primaria Tecniche di BLS
Competenze specialistiche	Gestione vie aeree base e avanzate (e difficili) Gestione farmaci specifici Tecniche di ACLS Posa IO pediatria



## AMD serie 40



### SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. dr. G. Rodenhäuser

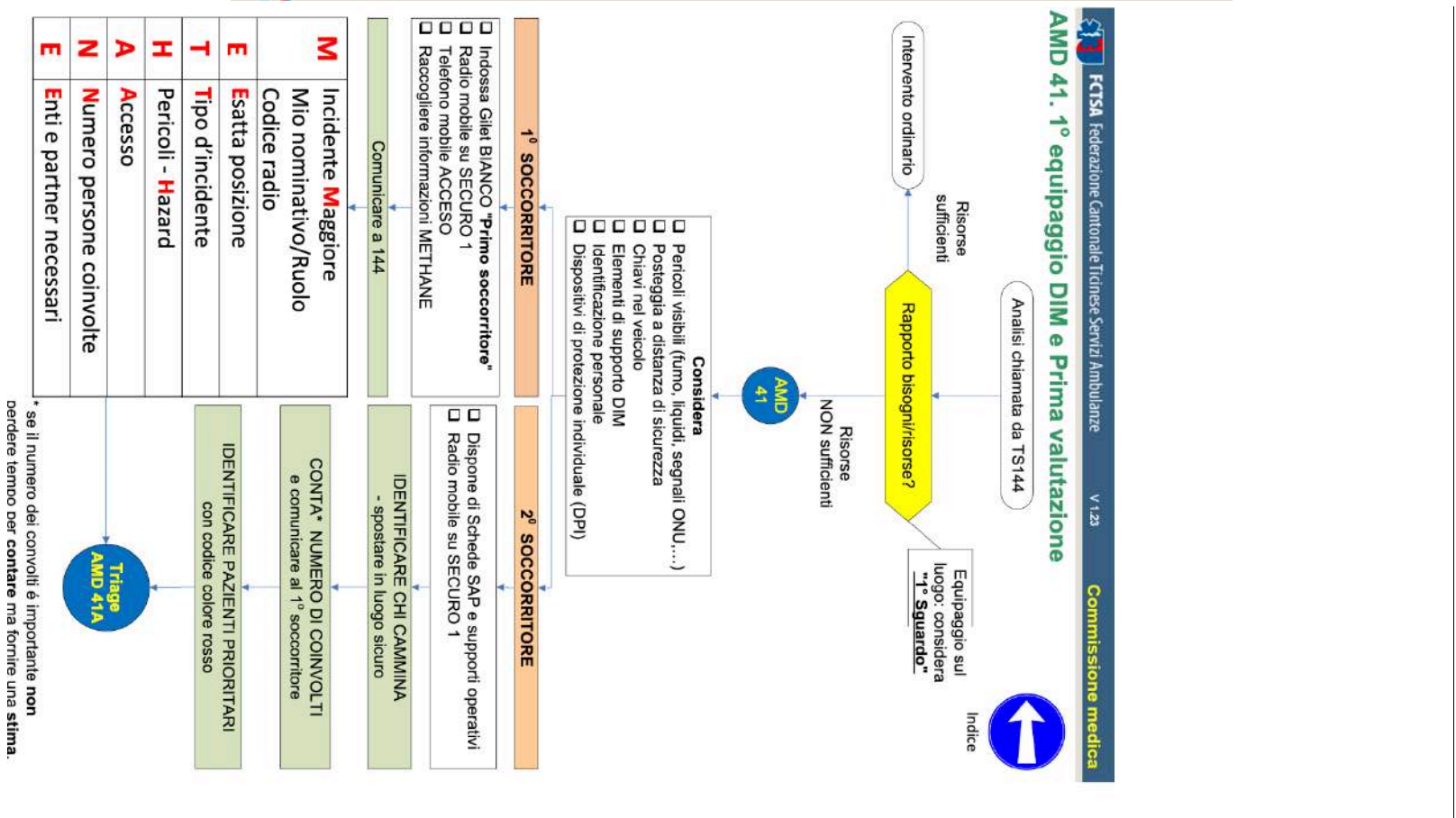
n	Nome AMD	Proprietario/resp.	Specialista	Creazione	Casistica	Revisione
41	DIM	Guy Rodenhauer	Franco Ghiggia	2013	1-5 anno	2023

<b>Introduzione:</b>	Lo squilibrio tra bisogni e risorse identifica	
<b>Scopo dell'AMD</b>	Fornire le istruzioni sul comportamento atteso, da parte del personale FCTSA in ambito maxiemergenza.	
<b>Indicatori di risultato</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La CeOp riceve una situazione strutturata tramite METHANE entro 5' dall'arrivo sul luogo.</li> <li>2. 1 solo soccorritore indossa la pettorina bianca "Primo Soccorritore"</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. I pazienti ROSSI sono nella struttura ospedaliera più adeguata al bisogno clinico, entro 1 ora dall'accaduto.</li> <li>4. Tutti i pazienti sono stati identificati con una scheda SAP</li> </ol>
<b>Responsabilità del controllo</b>	Capi Intervento Cantionali	<b>Frequenza controllo</b> Ad ogni vento DIM confermato

<b>Frequenza di aggiornamento</b>	Annualmente verificare attualità della proposta
-----------------------------------	---

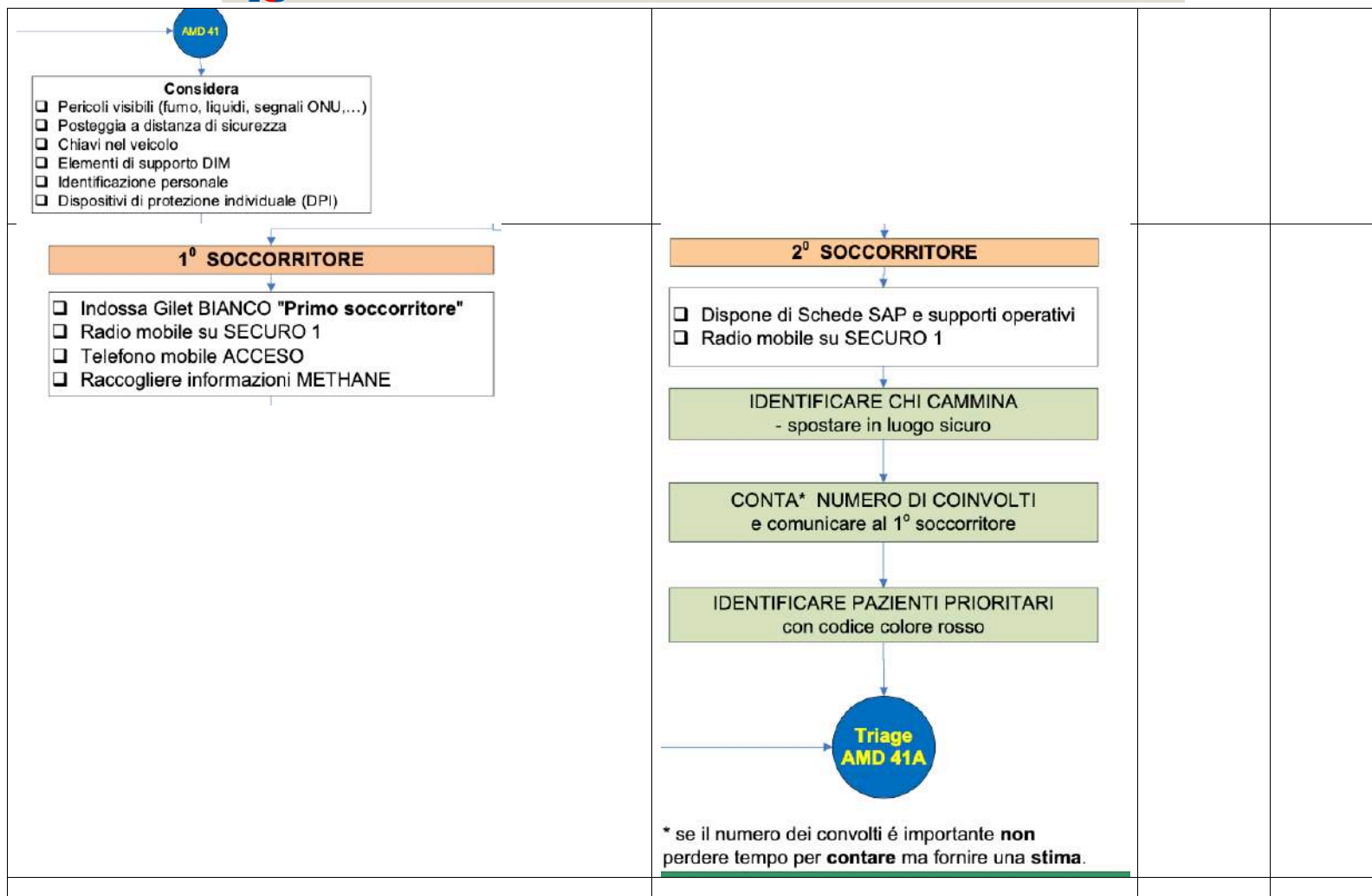
<b>Basi legali</b>	Legge Protezione della Popolazione del 22 febbraio 2007
<b>Regolamenti FCTSA</b>	Processo DIM, evento Potenziale e Certo.
<b>Regolamento servizi ambulanza</b>	

Schema generale dell'AMD



Schema/box	Descrizione	Osservazioni	Bibliografia
------------	-------------	--------------	--------------

<pre> graph TD     A[Analisi chiamata da TS144] --&gt; B{Rapporto bisogni/risorse?}     B -- Risorse sufficienti --&gt; C[Intervento ordinario]             </pre>	<p>La procedura inizia da una chiamata che ha informazioni corrette sull'evento e i dati in possesso dal 144 descrivono uno squilibrio tra risorse e bisogni.. Se le risorse sono sufficienti l'intervento si sviluppa come nelle situazione d'ordinario.</p>		
<pre> graph TD     A[Analisi chiamata da TS144] --&gt; B{Rapporto bisogni/risorse?}     B -- Risorse NON sufficienti --&gt; C((AMD 41))             </pre>	<p>Se dalla chiamata emerge che i bisogni dell'intervento sono superiori alla disponibilità di risorse. TS144 sollecita il primo equipaggio ad utilizzare la procedura 41 e l'AMD 41°. Questo ha lo scopo di identificare tutti i pazienti coinvolti.</p>		
<p><b>giorno DIM e Prima valutazione</b></p> <pre> graph TD     A[Analisi chiamata da TS144] --&gt; B{Rapporto bisogni/risorse?}     B -- Risorse NON sufficienti --&gt; C((AMD 41))     D[Equipaggio sul luogo: considera "1° Sguardo"] -.-&gt; B             </pre>	<p>Il primo equipaggio su un qualsiasi evento di soccorso sanitario deve comunque considerare nel 2° sguardo.</p> <p>Questa valutazione deve essere sempre effettuata per ogni evento. La centrale non potrebbe avere le informazioni necessarie.</p>		



<p><b>AMD 41A. Triage primario</b></p>									
<p><b>Triage MEDICO SORT</b></p> <p><b>STEP 1: Calculate the GLASGOW COMA SCORE (GCS)</b></p> <table border="1"> <tr> <td>A Eye opening:</td> <td>B Verbal response:</td> <td>C Motor response:</td> </tr> <tr> <td>spontaneous 4</td> <td>orientated 5</td> <td>obeys commands 6</td> </tr> </table>	A Eye opening:	B Verbal response:	C Motor response:	spontaneous 4	orientated 5	obeys commands 6	<p>E' stato inserito nell'area degli AMD anche un algoritmo decisionale SORT. Si tratta di una procedura MEDICA che non viene delegata ma per comodità viene proposta in questa sezione..</p>		
A Eye opening:	B Verbal response:	C Motor response:							
spontaneous 4	orientated 5	obeys commands 6							

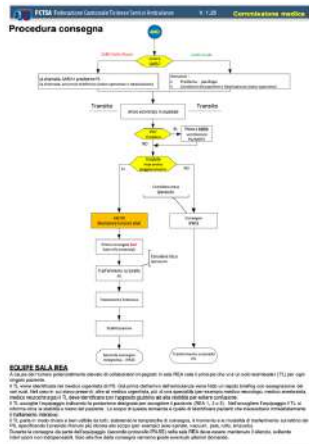
Livelli di prove

<p>Formazione e competenze</p>	<p>Tutto il personale professionista della FCTSA è stato formato nel 2022. Ad eccezione del Triage Secondario (di competenza MEU), tutto il personale è in grado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rispondere ad una chiamata di Potenziale Allarme o Allarme Certo</li> <li>2. Effettuare una ricognizione utilizzando l'algoritmo METHANE</li> <li>3. Applicare l'algoritmo di Triage Primario SAP Suisse</li> </ol> <p>Di seguito il *livello degli obiettivi definiti dallo SM DES.</p>		
<p>Competenze specialistiche</p>	<p>Applicazione Triage Secondario (SORT). <b>Autorizzazione solo a personale Medico FCTSA.</b></p>		
<p>Tipo di formazione consigliata</p>	<p>Informazione <input type="checkbox"/></p>	<p>Informazione + pratica per il servizio <input type="checkbox"/></p>	<p>Formazione FCTSA X</p>





# Consegna



## SOCCORSO PREOSPEDALIERO - FASI DELL'INTERVENTO



Resp. CDS-EOC



## IPASS CONSEGNA PAZIENTE PREH-H

Procedura	TS144=> servizio ambulanza => Ospedale
Chiamate di <b>pre-allerta</b> (se necessario)	<p><b>CARS giallo-rosso</b></p> <p>-1° chiamata: preallarme da TS144                      -2° chiamata: annuncio telefonico con codice CARS, per destinazione                      → Contatto telefonico con infermiere triage</p> <p>Trasferimento / CARS verde</p> <p>Annuncio telefonico, CARS, destinazione</p>
<b>I</b>	<p><b>INSTABILE (SALA REA) *</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BREVE descrizione motivo intervento – direttive anticipate</li> <li>Problemi prioritari =&gt; X- A-B-C-D-E- informazioni essenziali utili al trattamento in emergenza</li> <li>Misure prevenzione contagio</li> </ul> <p>STABLE (box PS, reparto, sala REA)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificazione del paziente (nome, cognome, data di nascita)</li> <li>Informazione sulle <b>Direttive anticipate*</b></li> </ul>
<b>P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>SAMPLER</b></li> <li><b>Parametri vitali attuali secondo ABCDE</b></li> <li>Resoconto cronologico dell'intervento</li> </ul>
<b>PAZIENTE</b>	
<b>A</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Terapie somministrate e/o in corso</b> (catecolamine, analgesia, sedazione)</li> <li><b>Presidi in uso, ex, necessità di presidi aggiuntivi</b> (p. es. seconda via, ...)</li> </ul>
<b>AZIONE</b>	
<b>S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Scoprire il paziente, verificare e annotare</b> (infermiere ricevente):                      presidi, medicazioni, effetti personali, terapie somministrate e/o in corso (catecolamine, analgesia, sedazione)</li> <li>Tipo di sorveglianza in corso (PA, Sat. O2, ECG, ...)</li> </ul>
<b>SITUAZIONE</b>	
<b>S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifica documentazione presente (lettere, terapia, ...)</li> <li>Sintesi dei rischi (read back da parte del team leader)</li> </ul>
<b>SINTESI</b>	

\*Paziente instabile: **IN ROSSO** consegna "FAST" informazioni prioritarie da fornire al team ricevente utili per la presa a carico del paziente.

\*Paziente instabile: **IN ROSSO** consegna "FAST" informazioni prioritarie da fornire al team ricevente utili per la presa a carico del paziente.

Definizioni e descrizioni

### Consegna veloce - fast

La consegna veloce "fast" determina il passaggio di responsabilità del trattamento del paziente dalla squadra ambulanza (preh) a quella di ricezione (H). Questa veloce consegna viene effettuata prima che il personale ricevente metta mano al paziente.

Di principio questa consegna considera i seguenti elementi che possono leggermente variare in funzione delle priorità di trattamento del paziente: (estratto da IPASS)

**Luogo della consegna paziente INSTABILE** Sala Rea ancora su barella ambulanza

**Teamleader ricevente** identificabile

**Elementi della consegna**

- Identificativo paziente - Direttive anticipate
- BREVE descrizione del motivo d'intervento
- Problemi prioritari (X, A, B, C, D, E).
- Parametri vitali attuali secondo ABCDE
- Misure prevenzione contagio
- Farmaci/trattamento d'urgenza appena effettuato e sedazione/analgesia (in particolare se intubato)
- Mostrare /scoprire il paziente per identificare presidi, cavi, drenaggi, cateteri...

Avvenuto questo passaggio d'informazione la responsabilità del trattamento viene trasferita alla squadra ricevente (H) .

---

### Descrittivo consegna FCTSA-EOC (integrazione attività SALA Rea)

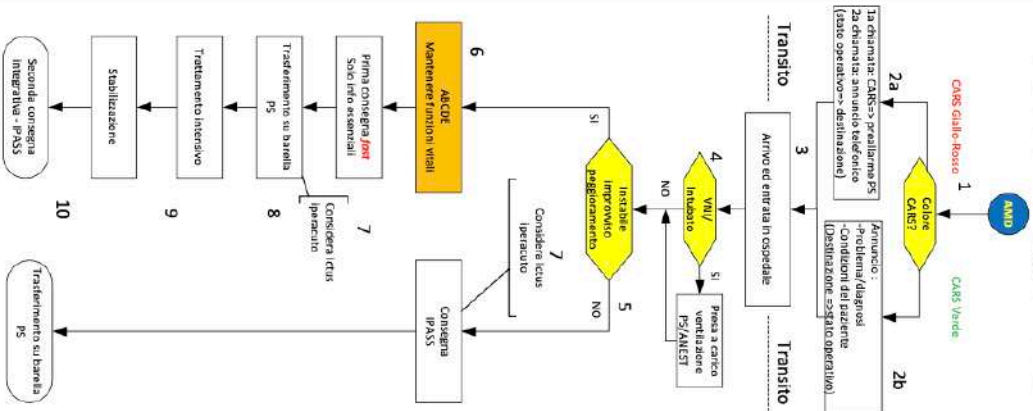
## Procedura consegna - descrittivo



FCTSA Federazione Cantonale Ticinese Servizi Ambulanze

V.125

Commissione medica



Responsabilità	Strumenti
TL Ambulanza Operatore 144	Telefono Radio Ambulanza Drive on street
TL Ambulanza	
TL Ambulanza	
TL Ambulanza	
TL PS	

Questa procedura viene applicata a tutti gli interventi dove il paziente viene trasportato in un ospedale con pronto soccorso dell'EOC o che ha aderito alle procedure. In ogni AMO è prevista una prima valutazione che determina la tipologia di annuncio e le attività di trasporto. Mantenere all'arrivo sul luogo la gravità del paziente/ utilizzando codifica CARS.

2a-2b- un primo annuncio a TS144 all'arrivo sul paziente per fornire il codice CARS, se CARS rosso/giallo (2a) effettuare un secondo annuncio telefonico alla destinazione quando pronti per partire per la destinazione, se CARS verde (2b) contattare la destinazione fornire informazioni sulla problematica/patologia e le condizioni del paziente, in entrambi le situazioni (2a-2b) selezionare la destinazione su dispositivo mobile. Questo sarà visibile da TS144.

3: **RESPONSABILITÀ DI TRANSITO.** Il team del reparto PS può prendersi a carico il trattamento del paziente solo dopo avvenuta consegna. Per questo motivo durante il transito del paziente nella struttura ospedaliera il team di soccorso sarà legittimato ad effettuare i trattamenti d'urgenza per garantire la presa a carico degli eventi urgenti.

Se il paziente è ventilato (intubazione o VMI) (4) verrà preso a carico dal personale PS/Aidoc. Comunicare questa condizione durante l'annuncio.

Se il paziente è stabile e durante il percorso di transito non ci sono segni e sintomi che determinano un pericolo per le funzioni vitali, (5) la consegna avviene seguendo il protocollo IPASS.

(6) Se il paziente invece è instabile oppure nel percorso di transito è colto da improvviso problema vitale con un improvviso peggioramento, la responsabilità del servizio ambulanza è quello di gestire le funzioni vitali ed effettuare unicamente un trattamento per i problemi prioritari.

**Ancore azioni per i problemi prioritari (non esaustivo):**

**Ventilazione** – compressori toraciche esterne - Farmaci d'urgenza - Farmaci anestetici (O2 inibiti) - deaffiliazione

All'arrivo dell'equipe ambulanza nel box PS identificare il TL PS ed effettuare una prima consegna veloce (fast), e verranno mostrati i piedi-caratteri-d'arraggi che sono stati applicati al paziente. Questo prima che il personale del PS inizi a scoprire il paziente per evitare effetti avversi (foglio di casi, decanalizzazioni...)

**LETTO OPERATORIO (7)** Un caso particolare è rappresentato dall'ictus iperacuto. Valgono gli stessi principi di cui sopra, ma secondo la direttiva ORL\_H5-183 è prevista la possibilità di trasferire direttamente i pazienti dalla barella dell'ambulanza sul letto della TAC, con lo scopo di guadagnare tempo.

Anche in questo caso la figura centrale che coordina i singoli passaggi è il TL. Per organizzazione del PS vedi descrizione "Equipe sala RCA

Nella prima consegna fast, verranno descritte le seguenti informazioni:

- Motivo della chiamata – problemi principali sul posto intervento effettuato
- Problemi prioritari secondo modello XABOCE e trattamento effettuato
- Terapia in corso

Una volta ricevuta la consegna in un secondo tempo vi è il trasferimento sulla barella eventualmente considerata log-roll. Sarà compito del personale PS in presa a carico, del pz. (6-9) ed in un secondo tempo, quando il personale del PS sarà disponibile, verrà effettuata l'interazione con informazioni aggiuntive: (10)

*Di principio una volta venuta la porta d'entrata della struttura ospedaliera la responsabilità delle cure del paziente è attribuita automaticamente al personale ospedaliero.*

### EQUIPE SALA REA

A causa del numero potenzialmente elevato di collaboratori impiegati in sala REA, vale il principio che vi è un solo team leader (TL) per ogni singolo paziente. Il TL viene identificato nel modo seguente di PS. Già prima dell'arrivo dell'ambulanza viene fatto un rapido briefing con assegnazione dei vari ruoli. Nel caso in cui siano presenti, oltre al medico urgentista, più di una specialità (per esempio medico neurologo, medico anestesista, medico neurochirurgo) il TL deve identificarsi con il proprio giubbotto ed una visibilità per evitare confusioni. Il TL sceglie il linguaggio indicativo la postazione dell'equipe per accogliere il paziente (RECA 1, 2 o 3). Nel raccogliere l'equipaggio il TL, si informa circa la stabilità e tenore del paziente. Lo scopo di questa domanda è quello di determinare pazzeria che necessitano immediati trattamenti (equipaggio il TL, si informa circa la stabilità e tenore del paziente. Lo scopo di questa domanda è quello di determinare pazzeria che necessitano immediati trattamenti sulla barella PS, stabilizzando il paziente e stabilizzando il paziente e stabilizzando il paziente e stabilizzando il paziente. Dunque il significato dell'equipaggio (consenso pre-codice IPASS) (vedi scheda RCA dove sono indicati il silenzio, evitando riduzioni non indispensabili. Solo alla fine della consegna verranno poste eventuali ulteriori domande.



Codice colore	Priorità	Descrizione
Rosso	1	Lesioni che mettono immediatamente a rischio di vita il paziente ma che possono essere trattate con successo
Giallo	2	Pazienti con lesioni potenzialmente pericolose ma che al momento non mettono a rischio la vita del paziente
Verde	3	Pazienti con lesioni non gravi che possono avere un trattamento dilazionabile
Nero	4	Pazienti deceduti
Blu		Pazienti con lesioni talmente gravi che la loro speranza di sopravvivenza è molto ridotta anche se trattati adeguatamente



### Esempi di annuncio in ospedale



*Gli elementi organizzativi devono essere presi in considerazione attraverso le voci associate al First Hour Quintet (ACR, ictus, STEMI, politrauma, insufficienza respiratoria con ventilazione non invasiva o intubazione).*

#### SE FHQ

STEMI + codice colore in base allo score clinico ad esempio	
ICTUS + codice colore in base allo score clinico ad esempio	

#### Se patologia al di fuori del FHQ

*Numero codice della patologia (che rimane invariato come da tabella allegata) + codice colore in base allo score clinico (Verde, Giallo o Rosso).*

25 + codice colore in base allo score clinico ad esempio	
25 + codice colore in base allo score clinico ad esempio	

**In ogni caso se la patologia fa parte del FHQ chiamata telefonica all'ospedale da parte dell'equipe sul posto.  
In ogni caso se paziente con score giallo o rosso chiamata telefonica all'ospedale da parte dell'equipe sul posto.**

### Valutazione primaria (primari assesment) - ABCDE

Il modello di valutazione del paziente in periarresto definita anche valutazione primaria.

Nella valutazione primaria si continua a valutare il paziente e ad eseguire le azioni appropriate fino a quando il paziente non viene trasferito ad un livello di cura successivo. I membri di un team ad alte prestazioni spesso eseguono valutazioni e azioni simultaneamente.

Per i pazienti incoscienti in arresto (cardiaco o respiratorio), completare la valutazione BLS prima della valutazione primaria.

Per i pazienti coscienti che potrebbero necessitare di una valutazione e gestione più avanzate, condurre prima la valutazione primaria.

Il modello utilizza le prime lettere dell'alfabeto ABCDE per ridurre il carico cognitivo del personale che deve affrontare la situazione d'urgenza.

Le valutazioni seguono queste priorità nelle varie fasi di cura del paziente.

<b>X</b>	<b>Extreme bleeding</b> – Grave sanguinamento* => Emostasi/Cintura pelvica/Tourniquet.
<b>A</b>	<b>AIRWAY</b> - Vie aeree Le vie aeree del paziente sono pervie? È indicata una via aerea avanzata? Hai confermato il corretto posizionamento del dispositivo per le vie aeree? Il tubo è fissato e riconfermi il posizionamento frequentemente e ad ogni transizione?
<b>B</b>	<b>BREATHING</b> -Respirazione La ventilazione e l'ossigenazione sono adeguate?Auscultazione? Frequenza respiratoria adeguata? La capnografia quantitativa della forma d'onda e la saturazione dell'ossiemoglobina vengono monitorate?
<b>C</b>	<b>CIRCULATION</b> - Circolazione Qual è il ritmo cardiaco? Il paziente ha un polso instabile? Qual'è la pressione arteriosa? Tempo di ricapillarizzazione? È stato stabilito un accesso endovenoso (IV)/intraosseo (IO)? Sono necessari farmaci per il ritmo o la pressione sanguigna? Il paziente ha bisogno di volume (fluido) per la rianimazione? Le compressioni toraciche sono efficaci? È indicata la defibrillazione o la cardioversione? Il ROSC è presente?
<b>D</b>	<b>DISABILITY</b> – Disabilità Controlla la funzionalità neurologica. Glicemia? AVPU: Avviso, Voce, Doloroso, Non risponde – GCS? Valuta rapidamente la reattività, i livelli di coscienza e la dilatazione della pupilla.

<b>E</b>	<p><b>EXPOSURE</b> Esposizione                  Temperatura?                  Togliere gli indumenti per eseguire un esame fisico.                  Cerca segni evidenti di trauma, sanguinamento, ustioni, segni insoliti o braccialetti di allerta medica...</p>
----------	--

### Valutazione secondaria (secondary assesment) - SAMPLER

Metodo standardizzato di raccolta sistematica d'informazioni che costituisce la valutazione secondaria e completa la valutazione primaria (ABCDE).

<b>S</b>	Sintomi e segni;
<b>A</b>	Allergie;
<b>M</b>	Medicinali assunti;
<b>P</b>	Patologie in essere e pregresse;
<b>L</b>	L'ultimo pasto;
<b>E</b>	Evento scatenante
<b>R</b>	Rischio – verifica fattori rischio

**Codifiche TS144 e codici Radio**

Codifica IAS	Codice di attivazione	Risorse sanitarie	Gravità
P1	Blu	AMBU partenza immediata <b>con</b> segnali prioritari.	Elevata
		SSU partenza immediata <b>con</b> segnali prioritari.	
		RR allarme immediato.	
	Rosso	AMBU partenza immediata <b>con</b> segnali prioritari.	Alta
		SSU partenza immediata in <b>allarme o preallarme</b> . Se confermato deve raggiungere il luogo d'intervento entro 15'.	
	Arancione	AMBU partenza immediata <b>con</b> segnali prioritari.	Media
SSU <b>preallarme</b> . Se confermato deve raggiungere il luogo d'intervento entro 15'.			
P2	Giallo	AMBU partenza immediata <b>senza</b> segnali prioritari	Bassa
P3	Verde	AMBU partenza secondo orario indicato su ordine d'impiego <b>senza</b> segnali prioritari. Partenza immediata se richiesta non procrastinabile.	Secondo disposizioni della centrale
	Nero	MP o SSU (se il primo non è disponibile). Raggiungimento del luogo d'intervento da concordare senza utilizzo dei segnali prioritari.	Nessuna (morte certa)

<b>CIR</b>	Capo Intervento Regionale
<b>P</b>	Polizia
<b>F</b>	Pompieri
<b>MP</b>	Medico di picchetto
<b>AMBU</b>	Ambulanza
<b>SSU</b>	Automedica
<b>RR</b>	Rapid responder
<b>CFR</b>	<b>First Responder plus TVS</b>
<b>FR+GR</b>	<b>First Responder plus ROVE</b>
<b>FR</b>	<b>First Responder Ticino Cuore</b>

## CODICE DIAGNOSI FCTSA

<b>10</b>	Rianimazione Medicina
<b>11</b>	Rianimazione Chirurgia
<b>12</b>	Angor / Infarto / Sindrome acuto coronario
<b>13</b>	Ictus / stroke / TIA / Emorragia cerebrale
<b>14</b>	Scompenso cardiaco / Edema polmonare
<b>15</b>	Problemi respiratori
<b>16</b>	Abuso stupefacenti / Etilico
<b>17</b>	Tentamen Chirurgia
<b>18</b>	Tentamen Medicina
<b>19</b>	Crisi epilettica / Convulsioni
<b>20</b>	Incidente / Infortunio / Politrauma
<b>21</b>	Trauma cranico
<b>22</b>	Trauma colonna
<b>23</b>	Malattie infettive
<b>24</b>	Ginecologia / Ostetricia
<b>25</b>	Problemi addominali / Urologia
<b>26</b>	Ustioni / Congelamenti
<b>27</b>	Atto di crimine
<b>28</b>	Problemi psichici
<b>29</b>	Malore
<b>30</b>	Allergia / Anafilassi

<b>ABCDE</b>	Valutazione primaria del paziente
<b>ALS</b>	Sistema/Squadra per presa a carico dei pazienti in periarresto-arresto cardiaco con personale che possiede competenze di medicina d'urgenza
<b>BLS</b>	Sistema/Squadra per presa a carico dei pazienti in arresto cardiaco con personale che possiede competenze di primo soccorso e rianimazione di base
<b>CARS</b>	Codice Attivazione Risorse Specialistiche/mediche. Codice di gravità che si realizza partendo dai dati biometrici oggettivi (pressione frequenza cardiaca...)
<b>ECG</b>	Elettrocardiogramma
<b>H</b>	Sistema/anello ospedaliero – Hospital Ospedale/clinica
<b>NACA</b>	Codice gravità della National Advisory Committee for Aeronautics
<b>OPQRST</b>	Valutazione della sintomatologia Onset (esordio) Palliation (allevia/peggiora) Quality (qualità) Radiation (irradiazione) Severity (intensità) Time (tempo)
<b>PA SIST</b>	Pressione arteriosa sistolica
<b>PREH</b>	Sistema/anello pre-ospedaliero
<b>PS</b>	Reparto/dipartimento pronto soccorso
<b>SSU</b>	Servizio specialistico d'urgenza
<b>TIA</b>	Attacco cerebrale ischemico transitorio
<b>TL</b>	Team leader
<b>VNI</b>	Ventilazione non invasiva

Stato 22.1.2025