



## AZIENDA OSPEDALIERA UNIVERSITARIA POLICLINICO "PAOLO GIACCONE" PALERMO

### PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE (PDTA) SINDROMI AORTICHE ACUTE

REDAZIONE	<i>Dr. S. Castrovinci, M. Rosaria Re, S.M. Raineri, O.F. Triolo, E. Grassettonio, V. Giuliano, V. Argano, F. Pecoraro, A. Firenze, C. Palmeri, F. Rocca.</i>
APPROVAZIONE	<i>Dr. Giovanna Volo</i>
AUTORIZZAZIONE	<i>Dr. Carlo Picco</i>

#### STATO DELLE REVISIONI

Rev. N.	SEZIONI REVISIONATE	MOTIVAZIONE DELLA REVISIONE	DATA
0	////////////////		



## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	Pag. 3
<b>2</b>	<b>OBIETTIVI DEL PDTA E BENEFICI ATTESI</b>	Pag. 3
<b>3</b>	<b>CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	Pag. 4
<b>4</b>	<b>DESTINATARI</b>	Pag. 4
<b>5</b>	<b>ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA</b>	Pag. 5
<b>6</b>	<b>MATRICE DELLE RESPONSABILITA'</b>	Pag. 5
<b>7</b>	<b>INQUADRAMENTO EPIDEMIOLOGICO E CLINICO</b>	Pag. 6
<b>8</b>	<b>MODALITA' OPERATIVE</b>	Pag. 20
<b>9</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI E DOCUMENTALI</b>	Pag. 22
<b>10</b>	<b>ALLEGATI</b>	Pag. 22
<b>11</b>	<b>PERCORSO CLINICO ASSISTENZIALE DEL PDTA</b>	Pag. 24



## **1. PREMESSA**

Le sindromi aortiche acute (SAA), che comprendono dissezione aortica (DA), ematoma intramurale (EIM), ulcera aortica penetrante (UAP) e traumatismo aortico (TA), fanno parte di un più ampio spettro di patologie vascolari (aneurisma aortico, pseudoaneurisma, rottura aortica, patologie aterosclerotiche, infiammatorie, genetiche come ad esempio la s. di Marfan, anomalie congenite come la coartazione aortica). La presentazione clinica "acuta" delle SAA è spesso il primo segno della patologia e la rapidità nella diagnosi e nell'identificazione della strategia terapeutica più idonea sono necessarie per ridurre una prognosi estremamente sfavorevole. Questo aspetto le differenzia dalle altre patologie aortiche che possono avere una diagnosi tardiva, anche dopo un lungo periodo di sviluppo subclinico. L'aspetto gestionale di patologie così complesse, sia nella fase diagnostica che in quella dell'inquadramento terapeutico, prevede il coinvolgimento di diverse figure specialistiche. Per ottimizzare il coordinamento di queste figure, standardizzare la fase diagnostica e pianificare il percorso più adeguato al paziente, in funzione delle peculiarità della patologia, la stesura di un documento condiviso in ambito aziendale rappresenta una necessità.

## **2. OBIETTIVI del PDTA E BENEFICI ATTESI**

L'obiettivo è quello di garantire al paziente con SAA una diagnosi precoce e ridurre il tempo che intercorre tra presentazione clinica e trattamento offrendo le più appropriate e sicure soluzioni terapeutiche date le caratteristiche strutturali e logistiche della AOUP PG .

Di seguito si riportano i possibili benefici attesi:

- Garantire l'accesso alle cure migliori ad ogni paziente da SAA all'interno dell'Azienda;
- Garantire l'appropriatezza del trattamento;
- Migliorare la qualità percepita in termini di chiarezza del percorso, accompagnamento e soddisfazione;
- Incrementare la visibilità delle opzioni terapeutiche che possono essere proposte al paziente;
- Miglioramento organizzativo e ottimizzazione di risorse e tempi;
- Valorizzazione della soddisfazione degli operatori.



### 3. SCOPO / CAMPO DI APPLICAZIONE

Obiettivo generale che si intende perseguire con la diffusione e adozione del presente documento, è quello di rendere omogenea l'assistenza del paziente affetto da SAA. Contestualmente, il documento ha come ulteriore obiettivo quello di favorire l'interazione e la stretta collaborazione di tutti i professionisti che intervengono nel processo di cura del paziente affetto da SAA favorendo acquisizione di conoscenze e competenze specifiche. Gli obiettivi specifici nel trattamento del paziente con SAA da perseguire sono i seguenti:

- Standardizzare il percorso diagnostico-terapeutico.
- Incrementare il numero di pazienti che ricevono una diagnosi precoce.
- Incrementare il numero di pazienti che ricevono una adeguata terapia medica e chirurgica.

Ridurre il tempo che intercorre tra presentazione clinica e trattamento

L'obiettivo del presente documento è quello di fornire raccomandazioni relativamente agli interventi diagnostici-terapeutici-assistenziali per la gestione del paziente con SAA, al fine di garantire l'appropriatezza degli interventi erogati, dal momento della diagnosi e presa in carico a cura delle Unità Operative dell'AOU Policlinico Paolo Giaccone di Palermo fino alla gestione dei follow-up e definizione delle modalità di affidamento a strutture sul territorio.

### 4. DESTINATARI

Il presente Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (di seguito PDTA) si applica ai pazienti di ogni età a cui venga diagnosticato la SAA.

Il presente documento è rivolto a tutti i professionisti sanitari che, ai vari livelli dell'articolazione sanitaria aziendale, sono coinvolti nella presa in carico clinico assistenziale del paziente con SAA, con riferimento in particolare a coloro che operano nelle seguenti Strutture/Servizi:

- Pronto Soccorso;
- Radiologia;
- Cardiocirurgia;
- Chirurgia Vascolare;
- Cardiologia;
- Anestesia e Rianimazione.



## 5. ABBREVIAZIONI, DEFINIZIONI, TERMINOLOGIA

SAA = Sindrome Aortiche Acute  
 DA = Dissezione Aortica  
 DAA = Dissecazione Aortica Acuta  
 EIM = Ematoma Intramurale  
 UAP = Ulcera Aortica Penetrante  
 TA = Traumatismo Aortico  
 DAA = dissezione Aortica Acuta  
 ADD = Aortic Dissection Detection  
 ADD- RS = Aortic Dissection Detection Risk Score  
 IRAD = International Registry for Aortic Dissection (IRAD) Investigators.  
 LG = Linea Guida  
 PZ = Paziente  
 DD = - D- dimero  
 TC – TAC = tomografia assiale computerizzata  
 RM = Risonanza Magnetica  
 U.O = Unità Operativa  
 AOUP = Azienda Ospedaliera Universitaria Policlinico  
 PDTA = Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale  
 SIAARTI = Società Italiana di Anestesia Analgesia Rianimazione e Terapia Intensiva  
 ESC = European Society off Cardiology  
 SCA= Sindrome Coronarica Acuta  
 PAS = Pressione Arteriosa Sistolica  
 MAP = Pressione Arteriosa Media  
 FR= Frequenza respiratoria  
 FC = Frequenza Cardiaca  
 ETT = Ecocardiografia Trans Toracica  
 Rx Torace PA- LL = Rx Torce Postero Anteriore e Latero Laterale  
 ECG = elettrocardiogramma  
 ETE = Eco Trasesofageo  
 STEMI = *elevation myocardial infarction* (sopraslivellamento del tratto ST, l'infarto è denominato STEMI)  
 EIM = Ematoma Intramurale  
 UAP = Ulcera Aortica Penetrante  
 PS = Pronto Soccorso  
 ng = nanogrammo  
 ml = millilitro

## 6. MATRICE DELLE RESPONSABILITA'

Processi	Processo incluso nel PDTA?	Strutture coinvolte
Diagnosi	Si	Pronto Soccorso, Radiologia, Cardiocirurgia, Chirurgia Vascolare Cardiologia, Anestesia e Rianimazione
Terapia	Si	Cardiocirurgia, Chirurgia Vascolare , Anestesia e Rianimazione,



## 7. SINDROMI AORTICHE ACUTE – INQUADRAMENTO EPIDEMIOLOGICO E CLINICO

Il termine Sindromi Aortiche Acute (SAA) comprende uno spettro di patologie aortiche che, seppur caratterizzate da quadri anatomico-funzionali diversi, condividono alcuni elementi: alterata integrità della parete aortica, presentazione clinica simile, elevata probabilità di rottura della parete vascolare. Le SAA comprendono la dissezione aortica, l'ematoma intramurale, l'ulcera aortica penetrante e i traumatismi dell'aorta. Queste patologie possono coesistere e talvolta rappresentano uno stadio evolutivo dello stesso processo, rendendo difficile il riconoscimento dell'evento iniziale

(Fig. 1).

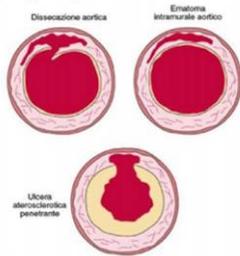


Figura 1. Quadri anatomico-patologici delle sindromi aortiche acute

### 7.1 EPIDEMIOLOGIA

L'incidenza delle SAA è difficile da definire poiché si tratta di un gruppo di patologie ad elevata mortalità precoce, che spesso non vengono diagnosticate o riconosciute. La dissezione aortica acuta (DAA) è responsabile della maggior parte delle SAA, ed è in relazione a questa che i principali studi epidemiologici fanno riferimento. Classicamente viene stimata un'incidenza che varia dai 2 ai 3.5 casi ogni 100.000 abitanti. Dai risultati dell'Oxford Vascular Study, recente studio di popolazione comprendente circa 93.000 partecipanti tra il 2000 e il 2002, è emerso come l'incidenza delle DA sia stata stimata a 6 casi ogni 100.000 persone. Più dei 2/3 dei casi sono stati rappresentati da DA di tipo A, con maggior predisposizione per il sesso maschile (59 %), con età media dei soggetti colpiti di 72 anni.

Si stima che dei pazienti colpiti da DA, circa il 40% muoia immediatamente, ed un ulteriore 1% al passaggio di ogni ora, con mortalità peri-operatoria variabile dal 10 al 30%.

Considerando che il tempo medio tra la comparsa dei sintomi e la prima valutazione medica è di circa 1-2 ore e che la mortalità si concentra nelle prime ore, ne deriva che un ritardo diagnostico in questa finestra temporale incrementa significativamente la mortalità.



## 7.2 FISIOPATOLOGIA

### 7.2.1 *Dissezione Aortica (DA)*

Si ritiene che nella DA il processo abbia inizio da una discontinuità dell'intima (lacerazione, breccia di entrata) che espone la sottostante tonaca media alle forze di pressione intraluminale consentendo l'ingresso e la progressione longitudinale in senso anterogrado (e talvolta anche retrogrado) del sangue, disseccando così la media dall'intima e formando un falso lume.

L'intima a sua volta può ulteriormente lacerarsi creando una breccia di rientro per il flusso ematico nel vero lume. Non infrequentemente a livello di aorta toracica discendente e addominale si possono osservare diverse breccie intimali con un rimescolamento del flusso ematico tra vero e falso lume. Questo fenomeno tende a favorire un riequilibrio dei flussi, aiutando la depressurizzazione del falso lume. Il processo disseccante può coinvolgere lungo il suo percorso l'origine dei vasi collaterali: i vasi interessati con maggior frequenza sono il tronco anonimo, la succlavia sinistra e l'arteria renale sinistra.

### 7.2.2 *Classificazione*

In considerazione del tempo di insorgenza, le SAA sono state classificate secondo il seguente schema temporale:

- Acuta: dall'esordio al 14° giorno
- Subacuta: 15- 90 giorni
- Cronica: > 90 giorni

Più recentemente una nuova classificazione proposta dall'IRAD suddivide in:

- Iperacuta: <24 h
- Acuta: 2-7 giorni
- Subacuta: 8-30 giorni
- Cronica:  $\geq$  30 giorni

In considerazione del processo fisiopatologico le SAA possono essere classificate in:

- Spontanea;
- Iatrogena;
- Traumatica.



Per quanto riguarda le D.A è di particolare rilevanza la classificazione della localizzazione e l'estensione. Le classificazioni delle D.A più utilizzate sono quella di DeBakey e di Stanford, (Fig. 2).

### Classificazione secondo DeBakey

- Tipo I: coinvolge l'aorta ascendente, l'arco e l'aorta toracica
  - Tipo II: limitata all'aorta ascendente
  - Tipo III: coinvolge l'aorta discendente, distalmente all'origine dell'arteria succlavia
- A: limitata all'aorta toracica
- B: coinvolge l'aorta toracica e addominale

### Classificazione secondo Stanford

- Tipo A: coinvolge l'aorta ascendente, con o senza interessamento dell'aorta toracica discendente. Include DeBakey I e II.
- Tipo B: coinvolge l'aorta discendente distalmente all'arteria succlavia. Corrisponde a DeBakey III.

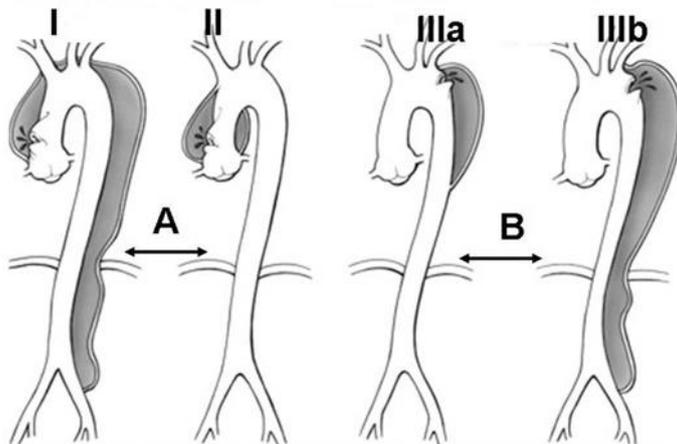


Fig. 2: classificazione dissezione



### **7.2.3 Ematoma Intramurale (EIM)**

Nell'EIM il processo che interessa la tunica media origina dalla rottura dei vasa vasorum e si estende principalmente lungo l'asse circonferenziale. L'EIM può rimanere confinato allo strato medio e riassorbirsi, estendersi verso l'avventizia con evoluzione verso la rottura all'esterno, o può rompere l'intima (rottura dall'interno) creando una situazione simile alla DA. In alcuni casi l'evoluzione è verso la dilatazione aneurismatica del tratto interessato.

### **7.2.4 Ulcera Aortica Penetrante (UAP)**

L'UAP è caratterizzata da un'ulcerazione di una lesione aterosclerotica che mette in comunicazione il lume vasale con la tunica media. Anche se simile a una classica dissezione, va considerata come una patologia dell'intima (origina da una lesione aterosclerotica) al contrario della DA che è una patologia della media (le alterazioni degenerative della media favoriscono la fessurazione dell'intima). Nella sede dell'UAP si forma un EIM localizzato. Sono rare l'estensione longitudinale e la rottura, mentre sono frequenti i fenomeni embolici del trombo o del debris aterosclerotico. L'UAP può stabilizzarsi, ma la parete aortica indebolita predispone alla formazione di aneurismi saccolari/fusiformi o di pseudoaneurismi.

### **7.2.5 Traumatismo Aortico (TA)**

Le lesioni del vaso aortico nei TA sono causate da traumi penetranti o non penetranti. I penetranti (proiettili o armi da taglio) sono rari, mentre i non penetranti causati da incidenti stradali, cadute da elevate altezze, esplosioni etc. sono comuni e la lesione aortica, frequentemente localizzata nella regione istmica, si estende dall'interno (intima) all'esterno (avventizia). La giunzione arco-aorta discendente (istmo) è un punto critico in cui le forze di flessione e di torsione si sommano a causa della contiguità tra segmenti mobili (aorta ascendente-arco) e fissi (aorta discendente, fissata alla parete toracica dai vasi intercostali); in caso di traumi chiusi questo è il segmento a maggior rischio di trazione.



### 7.3 PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO

Esistono condizioni ad altissimo rischio di complicarsi con una SAA

- Malattie del connettivo (Sindrome di Marfan, Sindrome di Loeys–Dietz, ...),
- Storia familiare di patologia aortica
- Patologia aortica nota (aneurisma; valvola aortica bicuspidale, coartazione aortica); la bicuspidia valvolare aortica rappresenta un fattore di rischio indipendente, aumentando di 3 volte il rischio
- Precedenti interventi cardiocirurgici/interventistici
- Ipertensione arteriosa sistemica (presente in più dell'80% dei pazienti con SAA)

### 7.4 INQUADRAMENTO DIAGNOSTICO

#### 7.4.1 *Presentazione Clinica*

La dissezione aortica acuta (DAA) è clinicamente sospettata in meno della metà delle persone nelle quali poi viene diagnosticata. Nonostante siano molti i fattori clinici confondenti che ritardano una precoce e accurata diagnosi, quello principale è rappresentato dal rapporto "segnale-rumore". L'incidenza della DAA negli Usa è di circa 10.000 casi/anno a fronte di 100.000.000 accessi al PS, di cui circa il 15% è per dolore toracico (il sintomo più frequentemente associato alla DAA). Conseguentemente 1 caso di DAA è atteso ogni 10.000 accessi al PS.

La DAA, che rappresenta la patologia più frequente nelle SAA, si presenta clinicamente con dolore toracico di tipo acuto, penetrante, che può irradiarsi posteriormente verso il dorso seguendo l'estensione della patologia (migrante). Si può associare a sintomi di ischemia d'organo, come ictus, ischemia mesenterica, renale ed agli arti inferiori e sindrome coronarica acuta.

L'obiettività clinica può essere normale o può presentare i segni di malperfusione d'organo (segni neurologici, a/iposfigmia dei polsi distali, oligo-anuria) o di rottura verso l'esterno (tamponamento cardiaco, insufficienza valvolare aortica, emotorace, emoperitoneo).



L'ACC/AHA nel 2010 ha proposto di caratterizzare la probabilità pre-test di dissezione aortica assegnando un punteggio da 0 (nessun rischio) a 3 (massimo rischio) basato su tre gruppi di informazione (condizioni predisponenti, tipo di dolore, esame obiettivo). Questo punteggio è stato validato solo nella popolazione selezionata del registro IRAD, ma comunque introdotto nelle Linee Guida ESC (Tab. 1).

**Tabella 1. Clinical data useful to assess the a priori probability of acute aortic syndrome. European Heart Journal (2014) 35, 2873–292**

High-risk conditions	High-risk pain features	High-risk examination features
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marfan syndrome (or other connective tissue diseases)</li> <li>• Family history of aortic disease</li> <li>• Known aortic valve disease</li> <li>• Known thoracic aortic aneurysm</li> <li>• Previous aortic manipulation (including cardiac surgery)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chest, back, or abdominal pain described as any of the following:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- abrupt onset</li> <li>- severe intensity</li> <li>- ripping or tearing</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evidence of perfusion deficit:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- pulse deficit</li> <li>- systolic blood pressure difference</li> <li>- focal neurological deficit (in conjunction with pain)</li> </ul> </li> <li>• Aortic diastolic murmur (new and with pain)</li> <li>• Hypotension or shock</li> </ul>

In presenza di uno o più elementi di alto rischio per ogni categoria (condizioni anamnestiche, tipo di dolore, caratteristiche cliniche) viene assegnato un punto. Il punteggio totale, da 0 ad un massimo di 3, esprime la probabilità a priori del paziente di avere di SAA.

La classificazione del paziente stabile a probabilità bassa (score 0-1) o alta (score 2-3) è la base per la successiva strategia diagnostica (vedi flow-chart del percorso diagnostico)

#### 7.4.2 Imaging

La diagnosi di DAA è possibile solo con le tecniche di imaging.

L'imaging radiologico tradizionale (aortografia), è stato soppiantato dalle tecniche radiologiche tomografiche non invasive (TC con mdc o angio-TC), e da quelle ecocardiografiche (ecocardiografia transtoracica, transesofagea). A queste tecniche si è aggiunta per ultima la risonanza magnetica nucleare (RMN) per lo più utilizzata per le forme croniche per i follow-up specie nei pazienti giovani.



- **Ecocardiografia transtoracica (ETT)** - La diagnosi di DAA per mezzo dell'ecocardiografia transtoracica standard (Mmode e2D) si basa sul riconoscimento del flap intimale in aorta ascendente. A livello di aorta ascendente, sensibilità e specificità variano dal 77–80% al 93–96%. La sensibilità scende al 70% a livello di aorta toracica distale. Pertanto tale metodica ha un impiego limitato per il riconoscimento delle dissecazioni localizzate in corrispondenza dell' aorta toracica discendente
- **Tomografia assiale computerizzata (TAC)** - La TAC è la tecnica di imaging più comunemente impiegata per lo studio del paziente con sospetta SAA, e DAA in particolare, a motivo della sua rapidità di esecuzione, disponibilità diffusa ed una eccellente sensibilità del 95% per la DAA. Sensibilità e specificità per il coinvolgimento dell'arco sono rispettivamente del 93% e 98%, con una accuratezza diagnostica globale del 96%. La TAC tuttavia è soggetta ad artefatti che possono ridurre la capacità diagnostica, quali:
  - difetti di riempimento lineari altamente mobile, possono simulare un flap intimale;
  - il movimento pulsatile e a pendolo dell'aorta ascendente (specie della radice) è la causa più comune di false diagnosi (il c.d. 'pulsation artefact'). tale problema può essere eliminato eseguendo una acquisizione sincrona all'ECG (ECG gated) o attenuato eseguendo una ricostruzione con interpolazione con algoritmo di ricostruzione lineare
  - il "contrast enhancement" della vena brachiocefalica sinistra o della vena cava superiore, la presenza di clip metalliche mediastiniche o cateteri metallici possono produrre artefatti lineari (c.d. streaks artefacts) che possono simulare una dissezione aortica. Ciò può essere evitato attraverso un corretto controllo del volume e della velocità di infusione del mezzo di contrasto
- **Eco transesofageo (ETE)** - La sensibilità della ETE per la DAA raggiunge il 99 % con una specificità del 89%. Il valore predittivo positivo e negativo sono rispettivamente del 89% e 99% (basati sul gold standard chirurgico e/o autoptico indipendente). La metodica, è una alternativa alla TAC nei pazienti gravi allettati che non possono essere trasportati in radiologia).
- Deve essere effettuato in setting protetti come le Terapie Intensive, le Sale Operatorie, e i servizi di Pronto Soccorso, e a pazienti già intubati o comunque profondamente sedati in modo di evitare uno stimolo che può portare a pericolosi rialzi pressori.



- **Risonanza magnetica (RM)** - La RM è considerata la tecnica di riferimento per la diagnosi di DAA, con una sensibilità e specificità del 98%. Nonostante questa performance eccellente, l'utilizzo nel mondo reale è precluso dalle numerose limitazioni pratiche, in particolare nelle presentazioni acute e dei pazienti critici.
- **Angiografia** - La diagnosi di DAA si basa su segni radiologici diretti (immagine lineare, spesso mobile, di minus) o sul riconoscimento di due lumi separati; o segni indiretti (irregolarità dei contorni del lume aortico, anomalie dei rami epiaortici, ispessimento della parete aortica, insufficienza valvolare aortica). Questa tecnica al giorno d'oggi non viene più utilizzata. La diagnosi di DAA può essere "accidentale" in corso di esame coronarografico, ad esempio per STEMI.

Sensibilità e specificità di ciascuna metodica variano invece nel riconoscimento e nella definizione di alcune caratteristiche anatomico-funzionali specifiche

## 7.5 DIAGNOSI

La diagnosi di DAA deve nascere sempre da un forte sospetto clinico (in genere in PS/Dipartimento di Emergenza) che porta il medico ad eseguire un imaging avanzato. È pertanto una diagnosi esclusivamente ospedaliera. La mortalità della DAA è tempo dipendente.

La tempestività della diagnosi permette una riduzione del ritardo sintomo-trattamento ed una conseguente riduzione della mortalità complessiva.

Poiché la presentazione clinica e le indagini di primo livello del paziente con dolore toracico (ECG, Rx torace, Ecofocus) non possiedono sensibilità e specificità sufficienti, la diagnosi viene mancata o ritardata nel 40% dei pazienti: il 50% dei casi in Europa viene diagnosticato in 6h. Le presentazioni senza dolore toracico (dolore addominale, febbre, scompenso) sono causa di ritardo alla diagnosi (IRAD). Al contrario ipotensione, tamponamento cardiaco, ischemia agli arti inferiori e deficit di coscienza o neurologici sono acceleratori della diagnosi.

Per essere inclusivi, il medico del PS dovrebbe considerare possibili casi di SAA non solo i pazienti con dolore toracico, ma anche quelli con presentazioni atipiche e con sintomi aspecifici: dolore al dorso, dolore addominale, sincope, sindromi ischemiche (Stroke, STEMI/NSTEMI,



ischemia acuta agli arti, e mesenterica). Tuttavia, se ciascun paziente con uno di questi sintomi venisse sottoposto ad un imaging radiologico avanzato (TAC) i costi e l'esposizione radiologica sarebbero proibitivi.

La diagnosi di SAA richiede pertanto un elevato grado di sospetto clinico e i test diagnostici hanno una accuratezza che varia molto in base alla probabilità pre-test di malattia.

Per questo motivo le Società Scientifiche Internazionali, dapprima AHA/ACC e successivamente ESC, hanno introdotto processi diagnostici basati sulla probabilità pre-test di malattia basata sulla presenza di fattori di rischio (anamnestici, sintomatologici e obiettivi).

Nel gruppo a bassa probabilità viene sostanzialmente utilizzato l'alto potere predittivo negativo del D-dimero (ndr. nel paziente acuto) e l'assenza di segni indiretti all'ecocardiografia mirata e all'RX torace. In presenza di un D-dimero negativo, l'assenza di segni indiretti all'eco Focus e all'RX torace PA-LL, la diagnosi di DAA può essere esclusa.

Tipicamente nella SAA il livello di D-dimero è immediatamente molto alto (già entro la prima ora) comparato con altre patologie in cui l'aumento del D-dimero viceversa si dimostra graduale.

Nel caso di pazienti a probabilità alta si passa all'indagine TAC toraco-addominale con Mdc, imaging altamente sensibile e specifico presente sia nei centri Spoke che Hub.

L'ECO TT può essere considerato complementare secondo indicazione clinica, soprattutto in assenza di una TAC disponibile in tempi brevi.

Nel paziente con sospetta dissezione aortica a probabilità elevate, un ECO FOCUS negativo non è sufficiente ad escludere la patologia e deve essere sostituito o seguito da un imaging di livello superiore.

Il percorso diagnostico per la diagnosi di DA dipende dalla probabilità pre test di malattia. L'ACC/AHA nel 2010 ha proposto di caratterizzare il rischio pre test dei pazienti con sospetta dissezione assegnando un punteggio da 0 (nessun rischio) a 3 (massimo rischio) basato su tre gruppi di informazione (condizioni predisponenti, tipo di dolore, esame obiettivo). Anche se questo punteggio non è stato validato, è stato comunque introdotto in una flowchart ripresa anche nelle Linee Guida ESC (Tab. di seguito)



Tab. 1 (Fonte linee guida ESC)

Dati clinici utili a stabilire la probabilità "a priori" di SAA		
Condizioni ad alto rischio	Tipo di dolore ad alto rischio	Caratteristiche cliniche ad alto rischio
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ S. Marfan (o altra <u>connettivopatia</u>)</li> <li>✓ Anamnesi familiare positiva per malattia aortica</li> <li>✓ Malattia aortica nota</li> <li>✓ Aneurisma aorta toracica noto</li> <li>✓ Pregressa procedura invasiva coinvolgente l'aorta (inclusa chirurgia cardiaca)</li> </ul>	<p>Dolore <u>toracico</u>/addominale/dorsale con una delle seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inizio improvviso</li> <li>- Intensità severa</li> <li>- Di tipo "squarciante"</li> </ul>	<p>Evidenza di deficit <u>perfusivo</u> per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Iposfigmia</u></li> <li>- Differenza di PA sistolica in diversi punti di misurazione</li> <li>- Deficit focale neurologico</li> <li>- Soffio diastolico aortico di nuova insorgenza</li> <li>- Ipotensione/shock</li> </ul>

Esistono condizioni ad altissimo rischio di complicarsi con una dissezione: Malattie del connettivo (Sindrome di Marfan, Sindrome di Loeys–Dietz), storia familiare di patologia aortica, patologia aortica nota (aneurisma in aorta bicuspid), precedenti interventi cardiocirurgici/interventistici sul vaso aortico. Il dolore toracico e lo shock sono sintomi d'esordio frequentemente presenti ed alcune caratteristiche possono indirizzare ad una diagnosi clinica di dissezione (dolore al dorso o addominale ad esordio brusco, lacerante e molto violento, deficit dei polsi, ipotensione fino allo shock).

Ma questi sintomi sono comuni ad altre patologie ed occorre in via preliminare escludere eventuali altre cause cardiovascolari (sindrome coronarica acuta, embolia polmonare). Per questo l'ecocardiografia, pur con i limiti di sensibilità e specificità, è solitamente la prima metodica di imaging che viene utilizzata, avendo una funzione di screening nei pazienti che arrivano in emergenza con quadro di dolore o shock. L'ETT con imaging in seconda armonica ha una sensibilità dell'85% nella diagnosi di dissezione di tipo A; una sezione per l'efflusso sinistro (tre camere) ottenuta dalla finestra apicale permette nella maggioranza dei pazienti una buona visualizzazione della radice aortica, della giunzione sino tubulare e del segmento tubulare dell'aorta ascendente e quindi l'identificazione dell'intima fluttuante diagnostica per dissezione. L'imaging ecocardiografico ha perciò una funzione di orientamento e la sua negatività non esime quindi dal ricorrere ad altre metodiche di imaging per la diagnosi.

L'angio-TC per la sua ubiquitaria presenza nelle strutture ospedaliere del territorio nazionale, va considerata la metodica di prima linea o di seconda linea dopo l'ecocardiografia e risponde alla quasi totalità delle informazioni che vengono richieste ad una metodica di imaging (vedi tabella).

Oltre alla diagnosi di DA l'angio-TC permette: 1. studio di tutti i vasi (i vasi che emergono



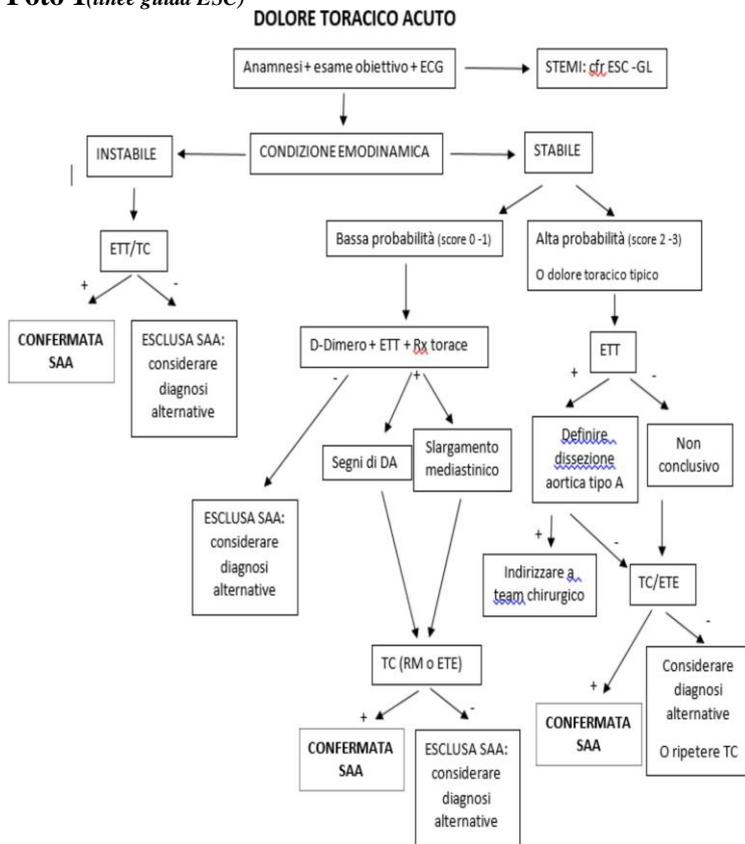
dall'arco, dall'aorta addominale fino allo studio delle iliache); 2. Studio delle breccie di comunicazione tra vero e falso lume; 3. Studio della perfusione degli organi; 4. Studio delle coronarie (eventuale flap che interessa l'origine delle coronarie); 5. Versamento pericardico.

Questi elementi diagnostici diventano fondamentali per programmare il tipo di intervento, in particolare per la dissezione di tipo B. I tempi di esecuzione e di elaborazione sono molto rapidi permettono il rapido inizio degli interventi interventistici/chirurgici quando siano indicati per cui la TC è preferita alla RM che mal si adatta a pazienti critici (Esistono condizioni ad altissimo rischio di complicarsi con una dissezione: Malattie del connettivo (Sindrome di Marfan, Sindrome di Loeys–Dietz), storia familiare di patologia aortica, patologia aortica nota (aneurisma in aorta bicuspid), precedenti interventi cardiocirurgici/interventistici sul vaso aortico. Il dolore toracico e lo shock sono sintomi d'esordio frequentemente presenti ed alcune caratteristiche possono indirizzare ad una diagnosi clinica di dissezione (dolore al dorso o addominale ad esordio brusco, lacerante e molto violento, deficit dei polsi, ipotensione fino allo shock). Ma questi sintomi sono comuni ad altre patologie ed occorre in via preliminare escludere eventuali altre cause cardiovascolari (sindrome coronarica acuta, embolia polmonare). Per questo l'ecocardiografia, pur con i limiti di sensibilità e specificità, è solitamente la prima metodica di imaging che viene utilizzata, avendo una funzione di screening nei pazienti che arrivano in emergenza con quadro di dolore o shock. L'ETT con imaging in seconda armonica ha una sensibilità dell'85% nella diagnosi di dissezione di tipo A; una sezione per l'efflusso sinistro (tre camere) ottenuta dalla finestra apicale permette nella maggioranza dei pazienti una buona visualizzazione della radice aortica, della giunzione sino tubulare e del segmento tubulare dell'aorta ascendente e quindi l'identificazione dell'intima fluttuante diagnostica per dissezione. L'imaging ecocardiografico ha perciò una funzione di orientamento e la sua negatività non esime quindi dal ricorrere ad altre metodiche di imaging per la diagnosi.

L'angio-TC per la sua ubiquitaria presenza nelle strutture ospedaliere del territorio nazionale, va considerata la metodica di prima linea o di seconda linea dopo l'ecocardiografia e risponde alla quasi totalità delle informazioni che vengono richieste ad una metodica di imaging (vedi tabella). Oltre alla diagnosi di DA l'angio-TC permette:

1. studio di tutti i vasi (i vasi che emergono dall'arco, dall'aorta addominale fino allo studio delle iliache);
2. Studio delle brecce di comunicazione tra vero e falso lume;
3. Studio della perfusione degli organi;
4. Studio dell' origine delle coronarie (eventuale flap a tale livello);
5. Versamento pericardico. Questi elementi diagnostici diventano fondamentali per programmare il tipo di intervento, in particolare per la dissezione di tipo B. I tempi di esecuzione e di elaborazione sono molto rapidi permettono il rapido inizio degli interventi interventistici/chirurgici quando siano indicati per cui la TC è preferita alla Rm.

**Foto 1** (linee guida ESC)



Questo è la flow chart dell'algoritmo decisionale esposto nelle linee guida ESC (ultimo aggiornamento 2014) delle SAA che quindi prevede una prima valutazione clinica con il calcolo delle probabilità a priori che il pz presenti una SAA , tale calcolo si basa su tre gruppi di informazioni esposte nella tabella 1( condizioni predisponenti, caratteristiche del dolore, esame obiettivo). Il risultato di tale sistema a punteggio ( che può' andare da 0 a 3) guiderà i passi



successivi dell'algoritmo. La flow chart combina quindi dati i risultati della probabilità pré test con dati clinici, laboratoristici e tecniche radiologiche.

Nel 2018 vengono pubblicati da Nazerian et al su Circulation ( Circulation 2018;137:250-258) i risultati dello studio multicentrico ADvISED che propone l'integrazione del dosaggio del D-dimero ( che ha una alta sensibilità per le SAA ma che da solo è inadeguato per la diagnosi) con la probabilità clinica pre test calcolata con l'Aortic Dissection Detection Risk Score. Le conclusioni dello studio sono che l'integrazione del dosaggio del DD con lo score ADD della probabilità pre test possono essere considerati per standardizzare la diagnosi delle SAA. L'ADD si basa sui punti esposti in Tab 1 ed è uno score già validato (inserito infatti nelle linee guida ESC 2014) basato sulla valutazione di 3 componenti diagnostiche

1) Qualsiasi condizione ad alto rischio:

- Sindrome di Marfan, Sindrome di Loeys Dietz, Sindrme di Ehler Danlos, o altra connettivopatia
- anamnesi familiare positiva per malattia aortica,
- recente manipolazione chirurgica o endovascolare aortica o pregresso intervento di chirurgia vascolare o cardiocirurgia
- Aneurisma aortico già noto No0 /Si+1

2) Qualsiasi caratteristica del dolore ad alto rischio

Dolore al petto, alla schiena o addominale descritto con una delle seguenti caratteristiche:

- insorgenza improvvisa
- intensità severa
- descritto come squarciante, lacerante, a pugnalata No0/Si+1
- dolore migrante.

3) Manifestazioni di alto rischio all'esame obiettivo.

- Evidenza di deficit di perfusione (iposfigmia, differenza di PA sistolica in diversi punti di misurazione, deficit neurologico focale, ischemia di arto, ischemia mesenterica)
- soffio diastolico di insufficienza aortica di nuova insorgenza,



- stato di ipotensione / shock (SAP inferiore a 90mmHg, MAP inferiore a 70mmHg)  
No0/Si+1

Il pz con uno score 0-1 ha una bassa probabilità pre test di SAA il pz con uno score 2-3 ha una alta probabilità pre test di SAA. Nazerian et al per semplificare e standardizzare la diagnosi di SAA propongono di integrare l'ADD-rs con il dosaggio del DD, secondo il seguente schema:

1. Il paziente con ADD-rs superiore ad 1 viene indirizzato direttamente all'esecuzione di Angio- TC toraco addominale
2. Il paziente con ADD-rs inferiore o uguale ad 1 viene sottoposto al dosaggio del DD. Se il dosaggio del DD è superiore a 500ng/ml il paziente viene indirizzato all'esecuzione di Angio-TC toraco addominale. Se il dosaggio del DD è inferiore a 500ng/ml si può escludere una SAA ma è comunque utile l'esecuzione di un valutazione cardiologica ed ecocardiografica in particolare per dolori insorti da meno di due ore o più di 24 ore.



## 8. ALGORITMO OPERATIVO DEL PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO DELLE SAA

- 1) Il Paziente che giunge in PS con DOLORE TORACO/ DORSALE/ADDOMINALE ACUTO viene sottoposto a: anamnesi, esame obiettivo, ECG, dosaggio enzimi cardiaci: se SCA viene indirizzato al percorso SCA sec linee guida ESC
- 2) I pz che non rientrano nelle SCA vanno valutati emodinamicamente:  
SE INSTABILI E MODINAMICAMENTE ( MAP inferiore e/o uguale a 60mg Hg o mantenuta al di sopra di tale range con l' uso di inopressori ) vanno indirizzati in Diagnostica per Immagini per esecuzione di Angio-Tc toraco addominale.
- 3) I pz che non manifestano instabilità emodinamica vanno sottoposti allo score ADD-rs (vedi sopra): SE lo SCORE risulta SUPERIORE AD 1 il pz viene indirizzato alla esecuzione di Angio TC- toraco addominale.
- 4) SE lo SCORE risulta 0 o 1 il pz deve essere sottoposto al dosaggio del D-Dimero : SE IL DD risulta superiore a 500 ng/ml il paziente viene indirizzato alla esecuzione di AngioTC toraco addominale
- 5) Se il DD risulta inferiore a 500 ng/ml proseguire indagini per diagnosi differenziale ed eseguire consulenza cardiologica.
- 6) Laddove il risultato della Angio-TC toraco addominale sia una SAA contattare in **EMERGENZA** l'U.O di Cardianestesia e Terapia Intensiva Cardioracovascolare ai numeri 091/6554700 (n° cellulare 3288105677- 3389304632 ) o 091/6554701 che si occuperà di coordinare la gestione del paziente contattando a sua volta il servizio di Cardiocirurgia al numero 091/6554711 (n° cellulare 3387392260) e di Chirurgia Vascolare al 091/6552639 (n° cellulare 3666803030) ed eventualmente il servizio di Emergenza Intraospedaliero 091/6552741 o 091/6552700.

In particolare:

- per le dissecazioni di tipo I e II secondo DeBakey/ dissecazioni di tipo A secondo Stanford contattare in prima istanza servizio di Cardiocirurgia;
  - per le dissecazioni di tipo III secondo DeBakey/ dissecazioni tipo B secondo Stanford contattare servizio di Chirurgia Vascolare sottodiaframmatica Cardiocirurgica sopradiaframmatica.
- 7) Il trasporto del paziente all'interno dell' AOUP seguirà le Raccomandazioni per i Trasferimenti Inter ed Intra Ospedalieri (SIAARTI, 31 ottobre 2012 Prot. n. 562/b Documento approvato dal Consiglio Direttivo S.I.A.A.R.T.I. – Napoli, 24 ottobre 2012)



## Aortic Dissection Detection Risk Score

### 1) *Qualsiasi condizione ad alto rischio:*

- Sindrome di Marfan, Sindrome di Loeys Dietò, Sindrome di Ehler Danlos, o altra connettivopatia
- anamnesi familiare positiva per malattia aortica,
- recente manipolazione chirurgica o endovascolare aortica o pregresso intervento cardiocirurgico
- Aneurisma aortico già noto  
No 0 /Sì+1

### 2) *Qualsiasi caratteristica del dolore ad alto rischio*

Dolore al petto, alla schiena o addominale descritto con una delle seguenti caratteristiche:

- insorgenza improvvisa
- intensità severa
- descritto come squarciante, lacerante, a pugnolata  
No0/Sì+1

### 3) *Manifestazioni di alto rischio all'esame obiettivo.*

- Evidenza di deficit di perfusione (iposfigmia, differenza di PA sistolica in diversi punti di misurazione, deficit neurologico focale, ischemia di arto, ischemia mesenterica)
- soffio diastolico di insufficienza aortica di nuova insorgenza
- stato di ipotensione / shock (SAP inferiore a 90mmHg, MAP inferiore a 70mmHg)  
No0/Sì+1

## Lo score può andare da 0 a 3

0-1: bassa probabilità di SAA, in tal caso eseguire dosaggio del D- Dimero

2-3: alta probabilità di SAA, in tal caso eseguire esame ANGIO TC.

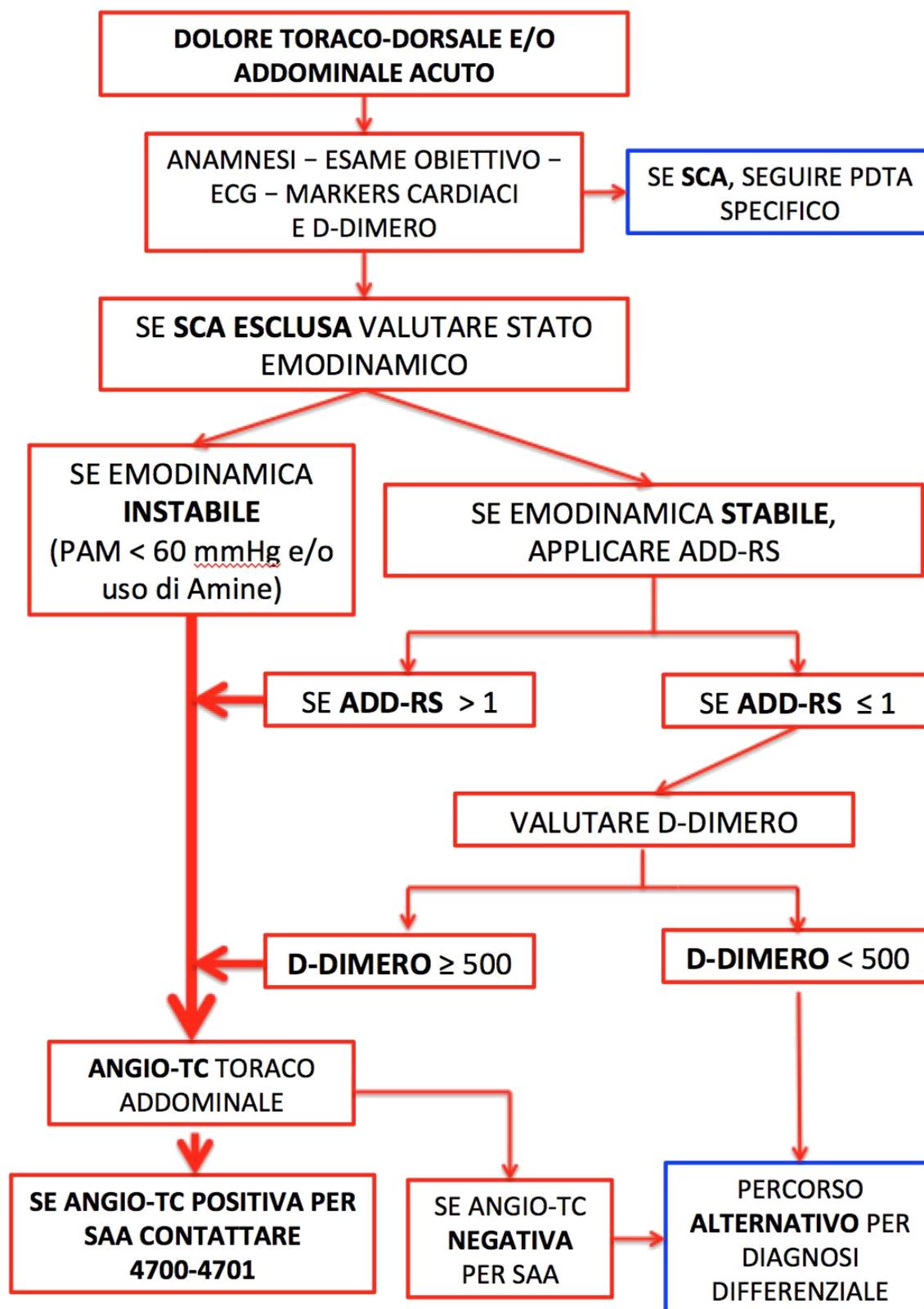


## 9. BIBLIOGRAFIA

- 2014 ESC Guide Lines on Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases Sensitivity of the Aortic Dissection Detection Risk Score, a Novel Guideline-Based Tool for Identification of Acute Aortic Dissection at Initial Presentation Results From the International Registry of Acute Aortic Dissection, *Circulation* May 24,2011 vol 123, Issue 20
- Diagnostic Accuracy of the Aortic Dissection Detection Risk Score Plus D-Dimer for Acute Aortic Syndromes The ADvISED Prospective Multicenter Study.*Circulation* 2018; 137:250-258
- Acute aortic dissection: a case report showing penetrating thoracic aortic ulcer and infrarenal aortic rupture. Pecoraro F, Rancic Z, Mayer D, Pfammatter T, Lachat M. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)*. 2011 Sep;12(9):655-6. doi: 10.2459/JCM.0b013e328348e560.
- The IRAD classification system for characterizing survival after aortic dissection. Booher AM, Isselbacher EM, Nienaber CA, Trimarchi S, Evangelista A, Montgomery DG, Froehlich JB, Ehrlich MP, Oh JK, Januzzi JL, O'Gara P, Sundt TM, Harris KM, Bossone E, Pyeritz RE, Eagle KA; IRAD Investigators. *Am J Med*. 2013 Aug;126(8):730.e19-24. doi: 10.1016/j.amjmed.2013.01.020.
- Long-term results of simplified frozen elephant trunk technique in complicated acute type A aortic dissection: A case-control study. Kobayashi M, Chaykovska L, van der Loo B, Nguyen TD, Puiippe G, Salzberg S, Ueda H, Maisano F, Pecoraro F, Lachat M. *Vascular*. 2016 Oct;24(5):523-30. doi: 10.1177/1708538115627728. Epub 2016 Jan 14.
- Raccomandazioni per i Trasferimenti Inter ed Intra Ospedalieri (SIAARTI, 31 ottobre
- 2012 Prot. n. 562/b Documento approvato dal Consiglio Direttivo S.I.A.A.R.T.I. – Napoli, 24 ottobre 2012)

## 10. ALLEGATI

**allegato 1 flow chart – dolore dorsale addominale acuto**



## 11. PERCORSO CLINICO ASSISTENZIALE DEL PDTA

Il PDTA è articolato in tre fasi note come : pre- ospedaliera ,ospedaliera e post ospedaliera per ognuna delle quali sono esplicitate le attività previste i professionisti coinvolti il setting assistenziale le modalità operative e il timing.:

1. in caso di paziente con dolore toracico in urgenza con accesso autonomo o con 118 le fase pre –ospedaliera si colloca in Pronto Soccorso
2. Fase ospedaliera del percorso assistenziale del paziente con SAA si articola in due sotto-fasi principali
  - a. Diagnostica
  - b. Post- chirurgica

La matrice della fase ospedaliera – sotto fase diagnostica

- se accede con 118 il paziente viene accolto in Pronto Soccorso
- Se accede autonomamente il paziente arriva in Pronto Soccorso

fasi	Attività	Professionisti	Setting	Timing
<b>Fase ospedaliera</b>	<p><b>Accoglienza e presa in carico del paziente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire Triage raccogliendo informazioni generali sul paziente (dati identificativi) e sulla condizione clinica (anamnesi clinica rilevante; presenza del dolore, terapia in corso, etc) raccogliere eventuale documentazione clinica disponibile</li> <li>- Informare il paziente</li> <li>- Attribuire codice Triage (codice giallo o rosso)</li> </ul> <p><b>Avvertenze:</b> il paziente può presentare anche :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dispnea/sincope/deficit neurologico di nuova comparsa</li> <li>• shock/dolore toracico da insufficienza coronarica per coinvolgimento dissecazione AO ascendente e coronarie per compressione astio coronarico</li> <li>• EPA se l'AO acuta /emofteo o ematemesi per erosione trachea e/o esofago</li> <li>• sindrome per compressione vie aeree superiori/raucedini per compressione nervo laringeo ricorrente</li> </ul>	<p><i>Infermiere PS Triage</i></p>	<p><i>Pronto Soccorso</i></p>	



fasì	Attività	Professionisti	Setting	Timing
	<p><b>Presà in carico e gestione clinico assistenziale del paziente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effettuare ECG (se non è stato eseguito in Triage) e sottoporlo alla lettura del Medico</li> <li>- Rilevare i parametri vitali (PA,FC,SatO<sub>2</sub>, FR, TC) presenza di dolore e stato di coscienza</li> <li>- Valutazione clinica del paziente</li> <li>- Reperire accesso venoso               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Eseguire i prelievi ematici in coerenza con il quadro clinico</li> <li>➤ Emocromo, creatinina, transaminasi, elettroliti, glicemia, esami della coagulazione e assetto coagulativo, D- dimero, troponina</li> </ul> </li> </ul> <p>Se ECG compatibile SCA STEMI il paziente segue il percorso STEMI Se ECG non diagnostico per SCA STEMI vanno valutati emodinamicamente e vi è il sospetto clinico di una SAA avviare il percorso diagnostico</p>	<p><i>Infermiere PS</i></p> <p><i>Medico PS</i> <i>Infermiere PS</i></p> <p><i>Medico PS</i></p>	<p>Pronto Soccorso</p>	<p>10 minuti dal TRIAGE</p>
	<p><b>Valutazione stabilità clinica del paziente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I pazienti che non rientrano nella SCA vanno valutati emodinamicamente: SE INSTABILI EMODINAMICAMENTE ( MAP inferiore o uguale a 60mg Hg o mantenuto al disopra di questo limite con l' uso di inopressori) vanno indirizzati in istituto di Radiologia per esecuzione di Angio TAC;</li> <li>• I pazienti che non manifestano instabilità emodinamica vanno sottoposti allo score ADD-rs : SE lo SCORE risulta Superiore ad 1 il paziente viene indirizzato alla esecuzione di Angio TAC toraco addominale;</li> <li>• SE lo SCORE risulta 0 o 1 il pz deve essere sottoposto al dosaggio del D-Dimero : SE IL DD risulta superiore a 500 ng/ml il paziente viene indirizzato alla esecuzione di AngioTC toraco addominale</li> <li>• Se il DD risulta inferiore a 500 ng/ml proseguire con altri esami diagnostici per diagnosi differenziale.</li> </ul>	<p><i>Medico PS,</i></p> <p><i>Radiologo</i></p> <p><i>Cardiologo</i></p>	<p>PS e Area diagnostica di Radiologia</p>	



fasi	Attività	Professionisti	Setting	Timing
	<p>Laddove il risultato della Angio-TC toraco addominale sia una SAA contattare in <b>EMERGENZA</b> l'U.O di Cardioanestesia e Terapia Intensiva Cardioracovascolare ai numeri 091/6554700 (n° cellulare 3288105677-3389304632 ) o 091/6554701 che si occuperà di coordinare la gestione del paziente contattando a sua volta il servizio di Cardiocirurgia al numero 091/6554711 (n° cellulare 3387392260)e di Chirurgia Vascolare al 091/6552639 (n° cellulare 3666803030) ed eventualmente il servizio di Emergenza Intraospedaliero 091/6552741 o 091/6552700.</p> <p>In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• per le dissecazioni di tipo I e II secondo DeBakey/ dissecazioni di tipo A secondo Stanford contattare in prima istanza servizio di Cardiocirurgia;</li> <li>• per le dissecazioni di tipo III secondo DeBakey/ dissecazioni tipo B secondo Stanford contattare servizio di Chirurgia Vascolare sottodiaframmatica Cardiocirurgica sopradiaframmatica.</li> </ul> <p>1. <i>L' anestesista contatta a sua volta :</i></p> <p><b>a.</b> l'anestesista urgente dell' U.O di Cardioanestesia 091/6554906 al per assistere il paziente in Radiologia e lo accompagna presso la destinazione designata; qualora l' Anestesista urgente dovesse essere impegnato in altra urgenza, verrà contattato il servizio di Emergenza Intraospedaliero 091/6552741 o 091/6552700</p> <p><b>b.</b> il Cardiocirurgo comunicando che in Radiologia si trova un paziente con diagnosi di SAA</p> <p><i>N.B se il paziente giunge dal PS in condizioni di instabilità emodinamiche verrà</i></p>	<p><i>Radiologo</i></p> <p><i>Cardiocirurgo</i> <i>e/o</i> <i>Chirurgo Vascolare</i></p> <p><i>Anestesista e Infermiere</i></p>	<p>Pronto Soccorso</p> <p>Sala Operatoria Cardiocirurgia</p> <p>Radiologia</p> <p>Pronto Soccorso</p> <p>Anestesia e Rianimazione</p>	<p>e</p>



fasì	Attività	Professionisti	Setting	Timing
	<p><i>accompagnato da un Anestesista</i></p> <p><b>2.</b> L'Anestesista che prende in carico il paziente per l'assistenza preoperatoria, durante il trasporto intraospedaliero o verso altro nosocomio, dovrà seguire i consigli di monitoraggio ed assistenza specificati nella apposita sezione.</p> <p><b>3.</b> Il Chirurgo contattato prende visione dell'esame radiologico su Impax o direttamente in Radiologia ed esegue consulenza specificando:</p> <p>a) Se il paziente necessita di ulteriori indagini radiologiche;</p> <p>b) Se il paziente deve essere sottoposto in emergenza a trattamento chirurgico tradizionale o endoprotetico e individuare dove verrà effettuato tale trattamento (Sala Operatoria, Sala di Radiologia Interventistica, Sala di emodinamica) ;</p> <p>c) Se il paziente deve essere sottoposto a trattamento medico e monitoraggio in terapia intensiva o in ambiente semintensivo e dopo quanto tempo deve ripetere angio TAC di controllo;</p> <p>d) In quale UO deve essere trasferito il paziente dal PS (0701 Cardiochirurgia se il paziente deve essere sottoposto a intervento chirurgico in emergenza, ovvero presso l' U.O. 4906 di TIPO CTV nel caso in cui si renda necessario monitoraggio e terapia medica)</p> <p>e) Se il paziente deve essere trasferito presso altro nosocomio perché non si ha disponibilità di sala operatoria (in quanto già impegnata per altra urgenza)</p>	<p><i>Cardioanestesisti</i></p> <p><i>Cardiochirurgo e/o Chirurgo Vascolare</i></p> <p><i>Infermieri di Sala Operatoria</i></p> <p><i>Cardioanestesisti</i></p> <p><i>Medico PS (Cardiochirurgo e/o Chirurgo Vascolare, Radiologo interventista)</i></p> <p><i>Medico e infermiere PS</i></p>	<p>Cardiochirurgia</p> <p>Cardiochirurgia</p> <p>Cardioanestesia</p> <p>Sala Operatoria di Cardiochirurgia</p> <p>OBI/Altra area di degenza</p>	







fasì	Attività	Professionisti	Setting	Timing
	<p><b>Se il paziente con diagnosi di DA tipo B , ematoma intramurale etc ( NON COMPLICATO)</b>  <b>Nel caso in cui non c'è indicazione chirurgica in emergenza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accogliere il paziente in un'area di Terapia Intensiva o Semi-intensiva.</li> <li>• Ripetere Angio TC toraco-addominale dopo 24 ore dalla prima TC.</li> <li>• Eseguire valutazione di Chirurgia Vascolare</li> </ul>	<p><i>Cardiologo</i>  <i>Anestesista</i>  <i>Cardiochirurgo</i>  <i>Infermiere</i></p>	<p>Terapia Intensiva            Cardiochirurgia/            area semintensiva</p>	
<b>Fase post ospedaliera</b>	<p><b>Riabilitazione cardiologica</b></p> <p>La riabilitazione cardiologica è indicata in tutti i pazienti con dissezione aortica (in particolare nei pazienti che svolgevano una vita attiva prima dell'evento) sottoposti ad intervento di riparazione della dissecazione (per via chirurgica tradizionale od endovascolare)</p> <p>Ottimizzare fin dal primo mese la terapia per un stretto controllo pressorio (target PA ≤ 120/80 mmHg) e della frequenza cardiaca (FC &lt; 70 bpm)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Counselling e verifica dell'aderenza alla terapia (NB: la sospensione della terapia -in particolare del betabloccante in questi pazienti può avere effetto "catastrofico")</li> <li>✓ Prescrizione dell'attività fisica (con valutazione funzionale della pressione sotto sforzo nei pazienti "attivi" → consigliabile livello di attività fisica aerobica in cui la PAS non supera i 160 mmHg) e counselling sull'attività fisica da evitare (esercizi isometrici, sport con contatto fisico...)</li> <li>✓ Gestione dell'ansia e/o della depressione</li> <li>✓ Ripresa di una vita di relazione "normale"</li> </ul>	<p><i>Terapisti della Riabilitazione Cardiologica</i></p>	<p>Centro di Riabilitazione Cardiologica</p>	



fasì	Attività	Professionisti	Setting	Timing
	<p><b>Follow –up</b> Il follow-up dei pazienti con DA (qualunque tipo) sottoposti ad intervento di riparazione della dissecazione ( per via chirurgica tradizionale od endovascolare) o non sottoposti a trattamento prevede:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Imaging di controllo:<ul style="list-style-type: none"><li>- AngioTC entro 1 mese</li><li>- AngioTC o AngioRMN a 6 mesi ed a 12 mesi</li><li>- Successivo follow-up annuale con AngioRMN (preferibile nei pazienti giovani) e/o angioTC nei primi 5 anni e in seguito ogni 1-3 anni a discrezione del clinico</li></ul></li><li>2. Il paziente sarà a carico dello specialista (Cardiochirurgo e/o Chirurgo Vascolare) fino al secondo controllo radiologico previsto a 6 mesi. Sarà lo specialista a suggerire il successivo percorso di follow-up del paziente: followup ambulatoriale di Cardiologia.</li></ol>	<p><i>Cardiochirurgo, Chirurgo Vascolare, Cardiologo</i></p>	<p>Ambulatori</p>	



Azienda Ospedaliera Universitaria  
"Policlinico Paolo Giaccone"  
di Palermo



**PDTA SINDROMI AORTICHE ACUTE**

**PDTA/N.4**

--

Data 28/06/2019

Rev.0

Pagina 32 di 31

Questo documento è di proprietà della A.O.U.P. di Palermo e non può essere usato, riprodotto o reso noto a terzi senza autorizzazione della Direzione Generale.