



Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

**AZIENDA OSPEDALIERA
"Bianchi Melacrino Morelli"**

Reggio Calabria

*UOC Cardiocirurgia Direttore Dr. P. Fratto
UOC Chirurgia Vascolare Direttore Dr. P. Volpe*



REGIONE CALABRIA

ISTITUZIONE

AORTIC TEAM AZIENDALE



AORTIC TEAM

Grande Ospedale Metropolitano

Bianchi – Melacrino – Morelli

Reggio Calabria



Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

**AZIENDA OSPEDALIERA
"Bianchi Melacrino Morelli"**
Reggio Calabria

UOC Cardiocirurgia Direttore Dr. P. Fratto
UOC Chirurgia Vascolare Direttore Dr. P. Volpe

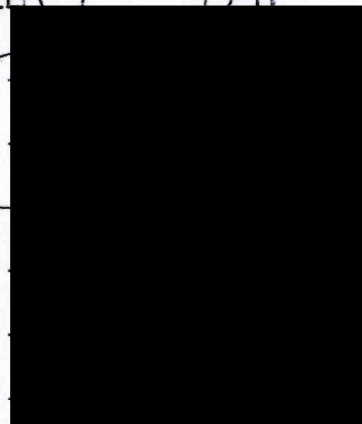


REGIONE CALABRIA

COMPOSIZIONE

AORTIC TEAM AZIENDALE

UOC Cardiocirurgia	Dr. Pasquale Fratto
UOC Chirurgia Vascolare	Dr. Antonino Alberti
UOC Cardiologia	Dr. Francesco A. Benedetto
UOC Terapia Intensiva	Dr. Sebastiano Macheda
UOC Cardioanestesia	Dr. Eliodoro Cama
UOC Radiologia	Dr. Pietro Arcello



**VERIFICA E CONTROLLO
AORTIC TEAM AZIENDALE**

UOC Direzione Medica di Presidio - Dr. M. Galletta



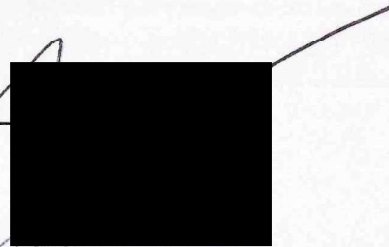
**APPROVAZIONE ED ISTITUZIONE
AORTIC TEAM AZIENDALE**

COMMISSARIO STRAORDINARIO GOM

Dott.ssa Tiziana Frittelli

DIRETTORE SANITARIO AZIENDALE

Dr Salvatore M Costarella



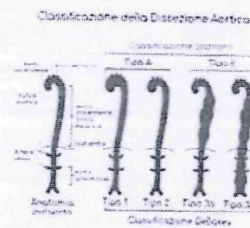
AORTIC TEAM
GRANDE OSPEDALE METROPOLITANO
"BIANCHI-MELACRINO-MORELLI"
REGGIO CALABRIA

INTRODUZIONE

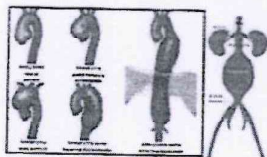
La patologia dell'aorta toracica, toraco-addominale e addominale, sia acuta che cronica, è una patologia "tempo dipendente" particolarmente frequente in Calabria ed è gravata da un alto tasso di mortalità all'esordio. Lo scopo di questo programma è quello di fornire un metodo comune e condiviso per la gestione di queste patologie in modo tale da poter definire il miglior percorso diagnostico-terapeutico da offrire al Paziente sia nel rispetto dei LEA che per scongiurare l'emigrazione sanitaria. In particolare le Sindromi Aortiche Acute (SAA) rappresentano uno spettro di condizioni patologiche a carico dell'aorta, coinvolgenti prevalentemente il segmento toracico della stessa e pericolose per la vita del paziente.

Riconosciamo:

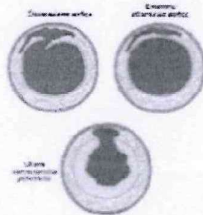
- La dissezione aortica acuta (DA) di tipo A;
- La dissezione aortica acuta (DA) di tipo B;
- La dissezione non A non B



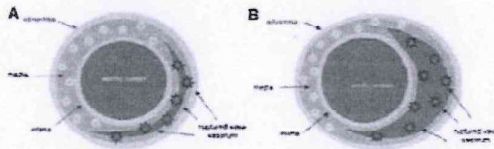
- La rottura-fissurazione di Aneurisma dell'Aorta Toracica (rTAA), Toraco-Addominale (rTAAA) o Addominale (rAAA)



- **L'Ematoma Intramurale (IMH)**



- **L'ulcera penetrante aortica (PAU)**



- **Le lesioni traumatiche dell'aorta toracica toraco – addominale e addominale**

I principali fattori di rischio per lo sviluppo di una SAA, sono, l'ipertensione arteriosa, l'età avanzata, l'aterosclerosi, la presenza di un aneurisma aortico, un precedente intervento cardiocirurgico, le patologie del connettivo quali la Sindrome di Marfan, la Sindrome di Ehlers-Danlos tipo IV e la Sindrome di Loeys-Dietz, la bicuspidia aortica e le vasculiti.¹ Tali patologie, un tempo considerate come entità indipendenti, sono accomunate da un comune elemento fisiopatologico, la lesione della tonaca intima e della media e dalle forti analogie per quanto concerne l'evoluzione clinica, gli elementi diagnostici e terapeutici.

La dissecazione aortica (DA) si presenta come l'elemento dominante all'interno del gruppo delle SAA, rappresentando fino al 95% dei casi; sebbene l'elevato tasso di mortalità pre-ospedaliera in assenza di riscontro autoptico renda complessa un'analisi sulla popolazione, diversi studi hanno suggerito un'incidenza fino a 3,5/100.000 casi ed una prevalenza complessiva dello 0,2-0,8%.²

Un'analisi dall'International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD) riporta una maggiore incidenza di questa patologia nel genere maschile (16 casi per 100.000 abitanti) rispetto a quello femminile (7,9 casi per 100.000).³

Si stima che dei pazienti colpiti da DA circa il 20-40% muoia immediatamente ed un ulteriore 1% al trascorrere 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.⁴⁻⁵ Dal punto di vista della classificazione, comunemente si attribuisce a tutte e tre le condizioni patologiche un approccio di tipo morfologico secondo gli insegnamenti di DeBakey e di Stanford.

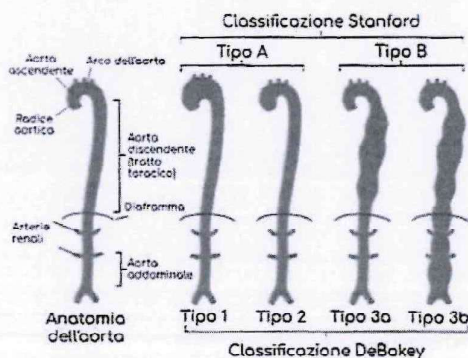
La **Classificazione di DeBakey** si basa sul punto di origine della breccia intimale distinguendo tre tipologie:

- **Tipo I:** coinvolgimento di tutta l'aorta toracica (tratto ascendente, arco e tratto discendente);
- **Tipo II:** coinvolgimento del tratto ascendente;
- **Tipo III:** coinvolgimento del tratto discendente.

La **Classificazione di Stanford**, più comunemente utilizzata, si basa invece sul coinvolgimento o meno dell'aorta ascendente:

- **Tipo A:** coinvolgimento dell'aorta ascendente;
- **Tipo B:** non coinvolgimento dell'aorta ascendente ma la dissezione nasce al di sotto dell'arteria succlavia in aorta toracica discendente.
- **Tipo NON A NON B:** la dissezione è confinata nell'arco dell'aorta senza coinvolgere l'aorta ascendente ma può interessare l'aorta toracica discendente.

Classificazione della Dissezione Aortica



La definizione di "acuto" ha subito, nel corso dei decenni, notevoli variazioni fino a venire modificata dall'osservazione dei dati sia del registro internazionale IRAD che dell'European Society of Cardiology⁶

Possiamo pertanto identificare, rispetto al tempo di insorgenza della patologia, 4 periodi differenti:

- Iperacuta (< 24 ore)
- Acuta (2-7 giorni)
- Subacuta (8-30 giorni)
- Cronica (> 30 giorni)

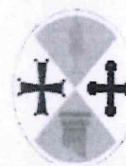


Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

AZIENDA OSPEDALIERA "Bianchi Melacrino Morelli"

Reggio Calabria

UOC Cardiocirurgia Direttore Dr. P. Fratto
UOC Chirurgia Vascolare Direttore Dr. P. Volpe



REGIONE CALABRIA

La classificazione morfologica e quella basata sull'esordio della problematica vascolare sono state originariamente costituite sul modello della dissecazione aortica per essere, successivamente, trasposte anche alle altre due condizioni affini sopra enunciate (IMH e PAU).⁵

Seppur non frequenti all'osservazione, tali condizioni, per la loro drammatica evoluzione e per la necessità di un approccio realmente interdisciplinare, non possono non rappresentare ad oggi una sfida in ambito medico e chirurgico, la sfida di una sempre più rapida identificazione e di un precoce ed efficace trattamento attraverso la realizzazione di un network regionale organizzato.

Le SAA sono state maggiormente osservate nel paziente di sesso maschile e di età compresa fra la sesta e la settima decade, con abitudine al fumo di sigaretta e storia di ipertensione arteriosa. Solo una minima quota di pazienti non presenta sintomi al momento dell'insorgenza della patologia (circa il 5% dei casi) mentre la restante parte tendenzialmente si presenta con un dolore toracico, frequentemente irradiato posteriormente in regione interscapolare, a carattere migrante, improvviso e violento.

L'obiettività nella stragrande maggioranza dei casi ha un'ampia variabilità e non si dimostra significativa sebbene si possano identificare deficit neurologici improvvisi, alterazioni auscultatorie ai focolai cardiaci, assenza o asimmetria dei polsi periferici, massa pulsante mesogastrica e un quadro di variabile ipertensione arteriosa (legata fondamentalmente al dolore, allo "stretching" delle fibre avventiziali e alla possibile ipoperfusione renale con innesco della cascata renina-angiotensina-aldosterone) o ipotensione/shock.

IMAGING nelle SAA

La diagnostica per immagini nel sospetto di una SAA è rappresentata sostanzialmente da :

1. **AngioTC** di tutta l'aorta, possibilmente cardio-sincronizzata.
2. **Ecocardiografia** trans toracica e meglio trans esofagea, ecotomografia addominale.
3. RMN quasi mai utilizzata nell'emergenza/urgenza.

L'AngioTC possibilmente "cardiosincronizzata" grazie ad una sempre maggiore disponibilità all'interno dei dipartimenti di emergenza-urgenza ed a una maggiore velocità di esecuzione e risoluzione spaziale, rappresenta ad oggi il gold standard in ambito di SAA. L'esame AngioTC permette, oltre che di porre una diagnosi morfologica atta a discriminare, in presenza di SAA, rispetto a quale delle tre condizioni ci troviamo di fronte, anche di valutarne l'estensione e le possibili complicanze associate. Quest'ultime giocano un ruolo-chiave nel management in termini di tempistica e scelta terapeutica adeguata.⁷

Le SAA tipo A di Stanford (e DeBakey I e II) necessitano di un approccio chirurgico tradizionale in regime di urgenza-emergenza percorrendo un iter operativo tendenzialmente predefinito i cui attori principali sono rappresentati, all'atto della diagnosi, dal Cardiocirurgo e dal Cardio-anestesista. Si tratta di un intervento chirurgico in sternotomia con varie opzioni disponibili le quali vanno dalla sola sostituzione dell'aorta ascendente sino alla sostituzione della valvola aortica, dell'aorta ascendente, dell'arco aortico e anche dall'impianto anterogrado di una protesi endovascolare, intervento quest'ultimo detto di **Frozen elephant trunk (FET)**. Tali interventi vengono eseguiti in ipotermia moderata ed in arresto di circolo con particolari tecniche di protezione cerebrale e splancnica.

Le SAA tipo B di Stanford (e DeBakey III) rappresentano invece delle entità fortemente attuali per via delle evoluzioni in ambito terapeutico sia non invasivo che invasivo. L'approccio terapeutico si basa sulla fondamentale distinzione fra le forme complicate e non complicate di SAA.

Le complicazioni associate sono di un duplice ordine di fattori: la malperfusion e d'organo correlata ad un'ostruzione statica o dinamica dei vasi efferenti dell'aorta evidenziata da elementi clinici, laboratoristici e di imaging strumentale e la rottura certa o imminente del vaso.⁸



Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

AZIENDA OSPEDALIERA "Bianchi Melacrino Morelli"

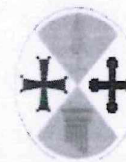
Reggio Calabria

UOC Cardiocirurgia

Direttore Dr. P. Fratto

UOC Chirurgia Vascolare

Direttore Dr. P. Volpe



REGIONE CALABRIA

Recentemente si è andata perdendo parzialmente questa severa dicotomia alla luce di recenti evidenze che hanno portato alla luce alcuni elementi delle SAA tipo B non complicate che si associano ad una evoluzione negativa in termini di complicanze future di ordine dilatativo (classe A, tipo I); tali elementi sono sinteticamente rappresentati da :

- Incompleta trombosi / persistente pervietà del falso lume;
- Diametro massimo dell'aorta > 40 mm;
- Diametro massimo del falso lume > 22 mm;
- Algia refrattaria al trattamento massimale;
- Breccia intimale (entry tear) localizzata a livello della concavità dell'arco e di dimensioni elevate, progressione "ulcer like";
- Estensione longitudinale della dissecazione.

Sia per i casi di SAA tipo B complicate che non complicate, l'approccio iniziale e da mantenersi per tutta la durata della gestione del paziente è di carattere medico; in associazione alla terapia medica ottimale, si potrà valutare il trattamento invasivo mediante metodica endovascolare (posizionamento di endoprotesi aortica toracica).⁸

Terapia Medica

Tutti i pazienti per i quali viene posta una diagnosi di SAA devono essere ricoverati in terapia intensiva, dove viene impostata un'adeguata terapia medica finalizzata al controllo della sintomatologia dolorosa e alla riduzione dei valori pressori (tale da ridurre a sua volta la tensione impressa sulla parete arteriosa associata al rischio di progressione della patologia e/o rottura).

Terapia Chirurgica / Endovascolare

Con l'evoluzione delle metodiche endovascolari (TEVAR: Thoracic EndoVascular Aortic Repair) e l'accuratezza dell'imaging si sta assistendo ad un progressivo shift del paradigma di trattamento delle dissezioni aortiche.⁹

La TEVAR ha permesso di intervenire tempestivamente e con complicanze peri-procedurali notevolmente inferiori rispetto alla chirurgia tradizionale, estendendo l'indicazione a pazienti potenzialmente senza indicazione chirurgica, garantendo la definizione di raccomandazioni di grado A e B all'interno delle più recenti linee guida. Inoltre, grazie alla disponibilità di endoprotesi ramificate per i vasi epi-aortici, oggi è diventato possibile in alcuni casi trattare questi pazienti con un approccio totalmente endovascolare. Scopo del nostro lavoro è quello creare un percorso TEAM-dipendente che abbia il fine di uniformare l'approccio diagnostico-terapeutico, in conformità alle linee guida internazionali, dei Pazienti affetti da patologia dell'aorta toracica discendente allo scopo di migliorare la sicurezza nelle procedure, ottimizzare le risorse aziendali, ridurre i tempi di intervento e migliorare l'outcome. Il lavoro si prefigge inoltre di prevedere un modello organizzativo di gestione della sindrome aortica acuta tra Ospedali Hub e Spoke appartenenti alla medesima macro-area.



Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

AZIENDA OSPEDALIERA "Bianchi Melacrino Morelli"

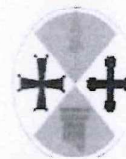
Reggio Calabria

UOC Cardiocirurgia

Direttore Dr. P. Fratto

UOC Chirurgia Vascolare

Direttore Dr. P. Volpe



REGIONE CALABRIA

Per tale motivo, si ritengono fondamentali i seguenti processi: - Formazione di una Process Unit multidisciplinare, **l'Aortic Team**, costituita da:

Cardiochirurghi, Chirurghi Vascolari, Anestesisti e Rianimatori, Radiologi, Cardiologi

Figure di supporto: medico di pronto soccorso, personale infermieristico di sala operatoria (cardiocirurgia/chirurgia vascolare con esperienza in procedure endovascolari complesse), perfusionisti, tecnici di radiologia. Indispensabile è la disponibilità H 24 di una **sala chirurgica "ibrida"** e la creazione del servizio di teleconsulto tra Ospedali, in modo tale da poter visionare online le immagini radiologiche per inquadrare il paziente e indicare il più corretto e rapido percorso diagnostico-terapeutico.

DESTINATARI DEL PROGETTO

I destinatari primi del progetto sono i pazienti colpiti da patologia dell'aorta toracica discendente a cui si intende garantire un trattamento codificato, gestito da un **Team multispecialistico**, solidale ed organizzato, dotato di alta tecnologia condivisa, al fine di migliorare la tempistica e i risultati di trattamento. Altro destinatario del nostro progetto è il paziente calabrese: migliorare la salute della popolazione, ottimizzare i costi ed acquisire o conoscere le potenzialità, i vantaggi e gli svantaggi delle tecnologie proposte e verificare quelle a più elevato valore aggiunto e che mantengono le performances inalterate oppure le migliorino, può fornire al decisore di spesa un buon supporto per valutare il beneficio effettivo derivante dal loro utilizzo.

• **Definizione del percorso diagnostico-terapeutico del Paziente in base al quadro clinico-diagnostico**

a) Nei Pazienti che giungono in condizioni di urgenza per i quali è disponibile una diagnostica eseguita presso altro centro o presso questo centro con definizione di patologia aortica riguardante **l'aorta toracica ascendente**, la presa in carico sarà svolta dal team di cardioanestesia e dal cardiocirurgo;

b) Nei Pazienti che giungono in condizioni di urgenza per i quali è disponibile una diagnostica eseguita presso altro centro o presso questo centro con la definizione della patologia aortica riguardante **l'aorta toracica discendente**, la presa in carico sarà svolta dal Chirurgo Vascolare, coadiuvato dall'Anestesista Rianimatore, con gestione post-operatoria in terapia intensiva;

c) Nei Pazienti che giungono in condizioni di urgenza per i quali è disponibile una diagnostica eseguita presso altro centro o presso questo centro con la definizione della patologia aortica riguardante **l'arco aortico e l'aorta toracica discendente**, la presa in carico sarà svolta dal team di Cardioanestesia, dal Cardiocirurgo e dal Chirurgo Vascolare per la valutazione e definizione della strategia terapeutica;



Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

**AZIENDA OSPEDALIERA
"Bianchi Melacrino Morelli"**

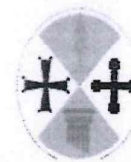
Reggio Calabria

UOC Cardiocirurgia

Direttore Dr. P. Fratto

UOC Chirurgia Vascolare

Direttore Dr. P. Volpe



REGIONE CALABRIA

Attivazione del percorso diagnostico-terapeutico

- La convocazione del team avverrà per via telefonica da parte del Medico di pronto soccorso nel caso di diagnosi intra-ospedaliera in regime d'urgenza.

- Nel caso di patologia urgente extra-ospedaliera la convocazione del team sarà appannaggio del medico (cardiocirurgo-chirurgo vascolare) contattato dai colleghi degli altri presidi ospedalieri.

Ricordiamo a tal proposito che sarebbe auspicabile la possibilità di visionare online le immagini radiologiche teletrasmesse tramite un sistema dedicato, in modo tale da accogliere e gestire il paziente proveniente da altre strutture nel minor e miglior tempo possibile).

Per comodità si potrebbe dividere il percorso in tre fasi:

- **la pre-operatoria** (medico di pronto soccorso - radiologo- cardiologo- cardiocirurgo/chirurgo vascolare, anestesista/cardioanestesista)

- **intra-operatoria** (cardioanestesista/anestesista, cardiocirurgo/chirurgo vascolare, perfusionista, tecnico di radiologia, infermieri di sala operatoria dedicati)

- **post-operatoria** (cardioanestesista/anestesista, radiologo per eventuale imaging post-operatorio, chirurgo operatore)

Disponibilità richieste

- A) Presa in carico temporanea del paziente da parte del Medico di Pronto Soccorso che ne accertata la diagnosi, sarà sua cura allertare l'**Aortic Team**, provvedendo nel frattempo alla esecuzione in urgenza di esami radiologici necessari, al controllo pressorio e del dolore e alla valutazione preliminare cardiologica (ECG di base, ecocardiogramma)
- B) Possibilità di effettuare l'esame Angio-TC dell'aorta in toto H 24 (Radiologia)
- C) Disponibilità di posti in Terapia Intensiva per il monitoraggio clinico (Terapia Intensiva Cardiocirurgica, Rianimazione generale e UTIC).

Apparecchiature e Strumentazioni indispensabili

- a) Sala operatoria ibrida disponibile h24 per la gestione di problematiche aortiche complesse;
- b) Apparecchio radiologico con ARCO A "C" e FLAT PANEL di ultima generazione a pavimento con fusion CT da posizionare in Gruppo Operatorio Centralizzato.
- c) Letto radiologico mobile per sala operatoria dotato di movimento meccanizzati e possibilità di comandare.
- d) Magazzino per endoprotesi toraciche e t-branched "off the shelf" di diverse dimensioni, cateteri, introduttori e guide necessari per la procedura, PM temporaneo per rapid pacing.

COMPOSIZIONE AORTIC TEAM

UOC CARDIOCHIRURGIA (Dr. P. Fratto)
UOC CHIRURGIA VASCOLARE ED ENDOVASCOLARE (Dr. A. Alberti)
UOSD CARDIOANESTESIA (Dr. E. Cama)
UOC CARDIOLOGIA (Dr. F. Benedetto)
UOC TERAPIA INTENSIVA – RIANIMAZIONE (Dr. S. Macheda)
UOC RADIOLOGIA (Dr. P. Arciello)

CONCLUSIONI

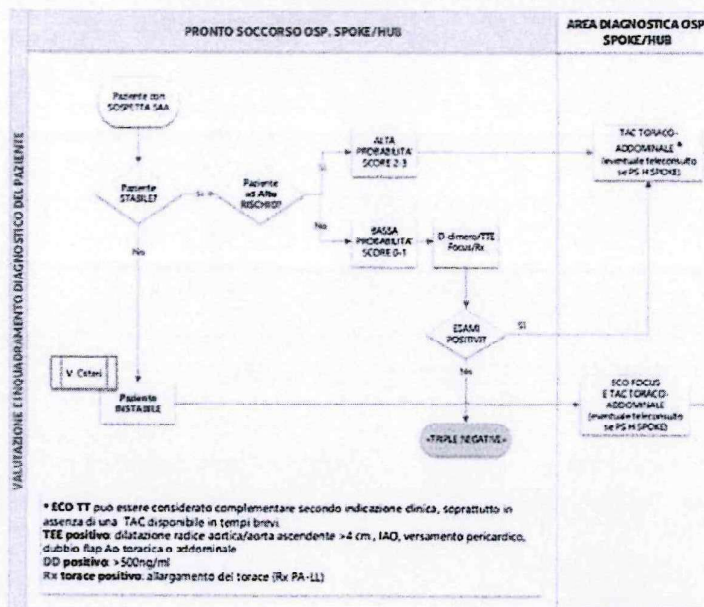
La costituzione dell' "Aortic Team" aziendale si propone come Centro di Riferimento Regionale ed extra-regionale, di fatto già esistente e operante DA ALCUNI ANNI, dedicato alla gestione multidisciplinare della patologia aortica complessa, acuta e cronica. L'analisi del costo-efficacia permette di prevedere risultati favorevoli nell'applicazione del protocollo "aortic team" prevenendo un miglioramento dei risultati clinici ed una riduzione dei costi.

L'Aortic Team da anni oramai mette a frutto per l'intera Regione Calabria le competenze del Dipartimento Cardio-toraco-vascolare ed in particolare della Chirurgia Vascolare e della Cardiochirurgia che lavorano in team con il fondamentale supporto dell'UOC di Anestesia e Rianimazione, UOSD di Anestesia e Rianimazione Cardiochirurgica a cui è affidata l'assistenza post-operatoria dei casi complessi e la gestione delle problematiche respiratorie e renali nel **trattamento completo di tutta la patologia aortica.**

Completano il Team i tecnici perfusionisti, il personale infermieristico, i cardiologi emodinamisti ed i tecnici di radiologia.

Auspichiamo nel futuro, con il costante approccio multidisciplinare coordinato, di poter ridurre ulteriormente le complicanze ed i tempi di degenza dei pazienti, migliorando ulteriormente i risultati previsti in termini di morbilità, mortalità e sopravvivenza a distanza.

FLOW-CHART ATTIVAZIONE AORTIC TEAM GOM



DIAGNOSI DI SINDROME AORTICA ACUTA

PRESA IN CARICO TERAPIA INTENSIVA

ATTIVAZIONE AORTIC TEAM

DISSEZIONE TIPO A
CARDIOCHIRURGIA

DISSEZIONE TIPO N-A N-B
CARDIOCHIRURGIA/
CHIRURGIA
VASCOLARE

DISSEZIONE TIPO B
PAU
EMAT INTRAMURALE
TRAUMA
TAA – AAA
CHIRURGIA
VASCOLARE

BIBLIOGRAFIA

1. Emilia Krol, MD and Jean M. Panneton, MD Uncomplicated Acute Type B Aortic Dissection: Selection Guidelines for TEVAR. *Ann Vasc Dis* 2017 Vol. 10, No. 3;; pp 165–169
2. VVAA: Editor's Choice e Management of Descending Thoracic Aorta Diseases Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg*, (2017) 53, 4e52
3. Evangelista A, Isselbacher EM, Bossone E, Gleason TG, Eusanio MD, Sechtem U, et al. Insights From the International Registry of Acute Aortic Dissection (IRAD): A 20-Year Experience of Collaborative Clinical Research. *Circulation* (2018); 137 (17): 1846-1860.
4. Olsson C., Hillebrandt C.G., Liska J., et. al.: Mortality in acute type A aortic dissection: Validation of the Penn classification. *Ann Thorac Surg* 2011; 92: pp. 1376-1382.
5. Olsson C, Thelin S, Stahle E, et al. Thoracic aortic aneurysm and dissection: increasing prevalence and improved outcomes reported in a nationwide population-based study of more than 14 000 cases from 1987 to 2002. *Circulation*. (2006); 114:2611-2618.
6. VVAA: 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of aortic diseases. Document covering acute and chronic aortic diseases of the thoracic and abdominal aorta of the adult. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Aortic Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal* (2014) ;35: pp 2873-2926
7. Azizzadeh, K. Keyhani, C.C. Miller 3rd, S.M. Coogan, H.J. Safi, A.L. Estrera Blunt traumatic aortic injury: initial experience with endovascular repair *J Vasc Surg*, (2009) 49, pp. 1403-1408
8. Chaddha A et al. Activity Recommendations for Post-aortic Dissection Patients. *Circulation* (2014), 130 pp140-142.
9. VVAA: Editor's Choice e Management of Descending Thoracic Aorta Diseases Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg*, (2017) 53, 54.
10. European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2026 Clinical Practice Guidelines on the Management of Descending Thoracic and Thoraco-Abdominal Aortic Diseases. *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2026) 71, 172–270.
11. Francesco Squizzato ^a, Mario D'Oria ^d, Michele Antonello ^a, Santi Trimarchi ^{c,d}, Kevin Mani ^e, Andrew Holden ^f, Tilo Kölbel ^g, Stephan Haulon ^h, Eric Verhoeven ⁱ, Dittmar Böckler ^j, Tim Resch ^k,



Dipartimento Tutela della Salute
e Politiche Sanitarie

**AZIENDA OSPEDALIERA
"Bianchi Melacrino Morelli"**

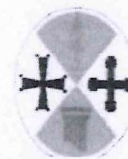
Reggio Calabria

UOC Cardiocirurgia

Direttore Dr. P. Fratto

UOC Chirurgia Vascolare

Direttore Dr. P. Volpe



REGIONE CALABRIA

Ali Azizzadeh^l, Joseph Lombardi^m, Michele Piazza^{a,*}, IDEAAS-IMH/PAU Investigators

International Expert Consensus on the Management of Acute Aortic Type B Intramural Haematoma
and Penetrating Ulcer.

Eur J Vasc Endovasc Surg (2026) 71, 402—412