



ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

PDTA
DISSEZIONE AORTICA

PDTA_AZ_016

SC QUALITA',
PERCORSI ASSISTENZIALI E
GESTIONE DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE
DISSEZIONE AORTICA

STESURA

 ARNAS G.Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

STESURA / REVISIONE - VERIFICA – APPROVAZIONE

GRUPPO DI LAVORO REVISIONE - 2024

Struttura	Nominativo	Ruolo
SC Cardiocirurgia	Nieddu Giovanni	Infermiere
SC Cardiocirurgia	Salaris Alessandra	Infermiere
SC Cardiologia e UTIC	Fele Giovanna Salvatorica	Dirigente Medico
SC Chirurgia Vascolare	Camparini Stefano	Direttore
SC Recupero e Riabilitazione Funzionale	Soriga Giorgia	Fisioterapista
SC Neuroriabilitazione	Vacca Maria Rosa	Dirigente Medico
SC Pronto Soccorso e OBI	Mannia Romina	Infermiere
SC Pronto Soccorso e OBI	Argiolas Raffaella	Dirigente Medico
SC Radiologia	Frongia Valentina	Dirigente Medico
SSD Cardioanestesia	Contu Ornella	Infermiere

REFERENTE CLINICO – FACILITATORE – REFERENTE QUALITÀ

Struttura	Nominativo	Ruolo
SC Cardiocirurgia	Cossu Luca Daniele	Dirigente Medico – Referente Clinico
SC Direzione Medica Unica dei Presidi	Mura Nicola	Dirigente Medico – Facilitatore
SC Professioni San. Infermieristiche e Ostetriche	Manca Roberta	IFO Gestione del Rischio e PDTA - Referente SC Qualità

VERIFICA

Struttura	Nominativo	Ruolo	Firma
SC Cardiocirurgia	Cirio Emiliano Maria	Direttore	
SC Cardiologia e UTIC	Corda Marco	Direttore	
SC Chirurgia Vascolare	Camparini Stefano	Direttore	
SC Direzione Medica Unica dei Presidi	Zucca Alessandra	Direttore f.f.	
SC Neuroriabilitazione	Marcello Rosa	Direttore f.f.	
SC Professioni Sanitarie Infermieristiche e Ostetriche	Dettori Bruna	Direttore	
SC Professioni Sanitarie Tecniche della riabilitazione e della prevenzione	Dettori Bruna	Direttore f.f.	
SC Pronto Soccorso e OBI	Polo Fabrizio	Direttore f.f.	
SC Qualità, Percorsi Assistenziali e Gestione del Rischio	Ghiani Carla	Direttore	
SC Radiologia	Siotto Paolo	Direttore	
SC Recupero e Riabilitazione Funzionale	Braina Pietro	Direttore f.f.	
SSD Cardioanestesia	Manconi Manlio	Responsabile	

APPROVAZIONE

Ruolo	Nominativo	Firma
Direttore Generale ARNAS G. Brotzu	Foddìs Agnese	
Direttore Sanitario ARNAS G. Brotzu	Pinna Raimondo	

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

STATO DELLE PUBBLICAZIONI (STESURA / REVISIONE)

Stato	Deliberazione	Data
Stesura 0/00		21/0/2025

ELENCO ALLEGATI

Allegato N.	Codifica	Descrizione

GRUPPO DI LAVORO REVISIONE – 2023

Struttura	Nominativo	Ruolo
Dipart. Cardiovascolare	Porcu Vincenza	RIFO
SSD Cardioanestesia	Contu Ornella	Infermiere Referente
SC Cardiochirurgia	Luca Cossu	Dirigente Medico – Referente Clinico
SC Cardiochirurgia	Cossu Luca Daniele	Dirigente Medico
SC Cardiochirurgia	Tegas Barbara	Tecnico di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare
SC Cardiochirurgia B.O.	Nieddu Giovanni	Infermiere
SC Cardiochirurgia Degenza	Maccioni Marinella	Infermiere Referente
SC Cardiochirurgia Degenza	Salaris Alessandra	Infermiere
SC Cardiologia	Fele Giovanna Salvatorica	Dirigente Medico
SC Cardiologia	Orrù Pierpaolo	Dirigente Medico
SC Cardiologia Degenza	Coghe Annaluisa	Infermiere Referente
SC Cardiologia Degenza	Figus M. Chiara	Infermiere
SC Cardiologia UTIC	D'Aiatti Alice	Infermiere
SC Chirurgia Vascolare	Caddeo Eleonora	Infermiere
SC Chirurgia Vascolare	Spano Luisa	Infermiere
SC Chirurgia Vascolare	Spanu Francesco	Dirigente Medico
SC Direzione Medica di Presidio	Roberta Manca	IFO Percorsi Assistenziali – Facilitatore
SC Farmacia	Sanna Giustina	Dirigente Medico
SC Neuroradiologia Intervent. e Vasc.	Ferrari Antonio	Dirigente Medico
SC Neuroradiologia Intervent. e Vasc.	Fusaro Federico	Dirigente Medico
SC Neuroriabilitazione	Berti Giuseppe	Dirigente Medico
SC Neuroriabilitazione	Soriga Giorgia	Fisioterapista
SC Neuroriabilitazione	Vacca Maria Rosa	Dirigente Medico
SC Pronto Soccorso	Argiolas Raffaella	Dirigente Medico
SC Pronto Soccorso	Mannia Romina	Infermiere
SC Radiologia	Frangia Valentina	Dirigente Medico
SSD Cardioanestesia	Asproni Caterina	Infermiere
SSD Cardioanestesia	Piga Francesca	Dirigente Medico
SSD Cardioanestesia	Spanu Gianluca	Infermiere
SSD Cardioanestesia	Viola Corrado	Infermiere

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

GRUPPO DI LAVORO REVISIONE - 2022

Struttura	Nominativo	Ruolo
Dipart. Cardiovascolare	Porcu Vincenza	RIFO
SC Cardioanestesia	Contu Ornella	Infermiere Referente
SC Cardiochirurgia	Luca Cossu	Dirigente Medico – Referente Clinico
SC Cardiochirurgia	Cossu Luca Daniele	Dirigente Medico
SC Cardiochirurgia	Martis Simone	Dirigente Medico
SC Cardiochirurgia	Tegas Barbara	Tecnico di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare
SC Cardiochirurgia B.O.	Nieddu Giovanni	Infermiere
SC Cardiochirurgia Degenza	Maccioni Marinella	Infermiere Referente
SC Cardiochirurgia Degenza	Obinu Virginia	Infermiere
SC Cardiochirurgia Degenza	Salaris Alessandra	Infermiere
SC Cardiologia	Fele Giovanna Salvatorica	Dirigente Medico
SC Cardiologia	Orrù Pierpaolo	Dirigente Medico
SC Cardiologia Degenza	Coghe Annaluisa	Infermiere Referente
SC Cardiologia Degenza	Figus M. Chiara	Infermiere
SC Cardiologia UTIC	Caredda Cristiana Simonetta	Coord. Inferm.
SC Chirurgia Vascolare	Caddeo Eleonora	Infermiere
SC Chirurgia Vascolare	Spano Luisa	Infermiere
SC Chirurgia Vascolare	Spanu Francesco	Dirigente Medico
SC Direzione Medica di Presidio	Roberta Manca	IFO Percorsi Assistenziali – Facilitatore
SC Farmacia	Sanna Giustina	Dirigente Medico
SC Neuroradiologia Intervent. e Vasc.	Ferrari Antonio	Dirigente Medico
SC Neuroradiologia Intervent. e Vasc.	Fusaro Federico	Dirigente Medico
SC Neuroriabilitazione	Berti Giuseppe	Dirigente Medico
SC Neuroriabilitazione	Pili Roberta	Dirigente Medico
SC Neuroriabilitazione	Soriga Giorgia	Fisiot.
SC Pronto Soccorso	Argiolas Raffaella	Dirigente Medico
SC Pronto Soccorso	Mannia Romina	Infermiere
SC Radiologia	Frongia Valentina	Dirigente Medico
SSD Cardioanestesia	Asproni Caterina	Infermiere
SSD Cardioanestesia	Piga Francesca	Dirigente Medico
SSD Cardioanestesia	Spanu Gianluca	Infermiere
SSD Cardioanestesia	Viola Corrado	Infermiere

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

ABBREVIAZIONI/ACRONIMI

ADD-RS	Aortic Dissection Detection Risk Score
AAS	Sindrome Aortica Acuta
ACC	American College of Cardiology
ACT	Tempo di Coagulazione Attivato
AHA	American Heart Association
ARNAS	Azienda di Rilievo Nazionale ad Alta Specializzazione
CCH	Cardiochirurgia
CEC	Circolazione Extra Corporea
CH VASC	Chirurgia Vascolare
CHEVAR	Riparazione endovascolare dell'aneurisma con tecnica chimney
CRRT	Terapia Di Supporto Renale Continua
COBUS	Comitato per il buon uso de! sangue e delle cellule staminali da sangue cordonale
CTA	Angio TC trifasica
CT	Computed Tomography
CVVH	Emofiltrazione veno-venosa continua (Continuous venovenous haemofiltration)
DA	Dissezione Aortica
DAA	Dissezione Aortica Acuta
DAE	Defibrillatore semiautomatico esterno
DEA	Dipartimento Emergenza Accettazione
EBN	Evidence-based Nursing
ECOG	Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status
EDS	Sindrome di Ehlers-Danlos
EGA	Emogasanalisi Arteriosa
EVAR	EndoVascular Aneurysm Repair
ESC	Società Europea di Cardiologia
IMA	Infarto miocardico acuto
IMH	Ematoma Intramurale
LDP	Lesione da pressione
MAP	Pressione Arteriosa Media
MECAU	Medicina e Chirurgia d'Accettazione e d'Urgenza ed Emergenza
MEWS	Modified Early Warning Score.
MOF	Multiple Organ Failure Syndrome
NRS	Numerical Rating Scale
PAS	Pressione Arteriosa Sistolica
PAU	Ulcera Aortica Penetrante



ARNAS G. Brotzu
Azienda di Rilievo Nazionale
ed Alta Specializzazione

PDTA
DISSEZIONE AORTICA

PDTA_AZ_016

SC QUALITA',
PERCORSI ASSISTENZIALI E
GESTIONE DEL RISCHIO

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

PAS	Pressione Arteriosa Sistolica
PNE	Piano Nazionale Esiti
PTCA	Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty
PV	Parametri vitali
SAA	Sindromi Aortiche Acute
SCA	Sindromi Coronariche Acute
SISPAC	Scheda Integrata per la Sicurezza del Paziente Chirurgico in sala operatoria
ST	Sottoslivellamento del tratto ST
TEE	Ecocardiografia transesofagea
TEVAR	Thoracic Endovascular Aneurysm Repair.
TMD	Team Multidisciplinare
TSA	Ecocolordoppler Tronchi Sovraortici
TTE	Ecocardiografia transtoracica

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

DEFINIZIONI E TERMINOLOGIA

PDTA	Con il termine di Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) si intendono l'insieme sequenziale (da qui percorso) di azioni /interventi che una Organizzazione Sanitaria introduce (allineate/i alle raccomandazioni delle linee guida correnti) al fine di garantire al paziente le migliori possibilità di Diagnosi, Cura e Assistenza rispetto al bisogno di salute presentato.
Linea Guida	Raccomandazioni di comportamento clinico, prodotte attraverso un processo sistematico, allo scopo di assistere medici e pazienti [e manager] nel decidere le modalità di assistenza più appropriate in specifiche circostanze cliniche [Institute of Medicine].
Protocollo	Documento che coinvolge, di solito, una o poche funzioni specifiche di una struttura e che descrive modalità tipicamente clinico-sanitarie di un processo. Il protocollo è a carattere prevalentemente operativo e nell'interpretazione giuridica, il contenuto di un protocollo è vincolante per i professionisti (es. protocolli clinici specialistici).
Processo	Insieme di attività che, impiegando risorse, trasformano input in output. All'interno di un'organizzazione i processi interagiscono tra loro, in quanto gli output di uno sono solitamente input di altro/i.
Procedura	Documento coinvolgente più strutture o più funzioni nella conduzione di un processo che ne disciplina i passi fondamentali, le responsabilità ed i collegamenti con altri processi. La procedura è a carattere prevalentemente gestionale.
Istruzione operativa	Documento che illustra nel dettaglio le specifiche azioni che l'operatore sanitario deve obbligatoriamente attuare in una determinata situazione. Possono essere parte applicativa di una procedura. Di solito riguardano una sequenza di azioni semplice e breve.
Strumenti operativi di verifica e supporto	Documenti utilizzati quali strumenti per la verifica delle attività clinico-assistenziali svolte (moduli, schede, planning, ecc.). Tali documenti vengono allegati ai loro documenti di riferimento (protocolli, procedure, istruzioni operative).
Snodi decisionali	Sono quesiti clinici o organizzativi che orientano la scelta del ragionamento clinico o del percorso organizzativo, secondo criteri predefiniti e validati, fra due alternative e sono pertanto formulate quali quesiti la cui risposta è mutualmente esclusiva (SI/NO).

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilevo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

Sommario

Sommario.....	8
PREMESSA	9
OGGETTO	9
SCOPO	9
OBIETTIVI.....	10
CAMPO DI APPLICAZIONE	10
INQUADRAMENTO DELLA PATOLOGIA	11
CODIFICHE ICD- IX CM	14
DATI PNE (PROGRAMMA NAZIONALE ESITI) 2024 (Relativi al 2023)	16
REGOLAMENTO TEAM MULTIDISCIPLINARE: AORTIC TEAM	23
RAGIONAMENTO CLINICO	26
FLOW CHART FASE DIAGNOSI	26
LEGENDA FLOW CHART FASE DIAGNOSI	27
FLOW CHART: FASE TERAPIA	42
LEGENDA FLOW CHART FASE TERAPIA	43
FLOW CHART FASE RIABILITATIVA.....	47
LEGENDA FLOW CHART FASE RIABILITATIVA.....	48
PERCORSO ORGANIZZATIVO	51
FLOW CHART P.O. PAZIENTE TRATTABILE CHIRURGICAMENTE.....	51
LEGENDA FLOW CHART P.O. PAZIENTE TRATTABILE CHIRURGICAMENTE.....	52
MONITORAGGIO	64
LINEE GUIDA E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	65

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

PREMESSA

La condivisione dei percorsi clinico organizzativi costituisce un elemento fondamentale per il governo del migliore percorso di cura del paziente, sia dal punto di vista dell'efficacia e dell'efficienza delle cure, sia dal punto di vista della gestione delle risorse impiegate.

Il Percorso rappresenta uno strumento di orientamento della pratica clinica che, mediante l'adattamento alle linee guida internazionali, coinvolge e integra tutti gli operatori interessati al processo al fine di ridurre la variabilità dei comportamenti attraverso la definizione della migliore sequenza di azioni, l'esplicitazione del tempo ottimale degli interventi e il riesame dell'esperienza conseguita per il miglioramento continuo della qualità in sanità.

L'ARNAS Brotzu ha declinato i principi di cui sopra in una specifica metodologia che prevede:

1. **L'elaborazione di un percorso per ciascun regime assistenziale**, soprattutto al fine di individuare indicatori di valutazione della performance clinica e di monitoraggio di risultati maggiormente significativi e aderenti alla struttura dei flussi informativi istituzionali.
2. **L'elaborazione di un documento unitario**, articolato nel cosiddetto **Ragionamento clinico-assistenziale** (in cui è definita la strategia di risposta a uno specifico bisogno di salute al fine di massimizzare l'efficacia della stessa in relazione alle conoscenze e competenze espresse dalla comunità di pratica) e nel cosiddetto **Percorso organizzativo** (in cui il ragionamento clinico assistenziale è declinato attraverso "matrici di responsabilità" che esplicitano il "chi fa che cosa, in quali tempi, con quali strumenti").

OGGETTO

La dissezione aortica è un'emergenza che necessita di un trattamento tempestivo e multidisciplinare.

Il presente percorso definisce e dettaglia l'iter intrapreso all'interno dell'ARNAS Brotzu, per ogni fase della malattia, dalla diagnosi al follow-up, nell'ottica di favorire il coordinamento tra i servizi e le unità operative ospedaliere

SCOPO

Il dolore toracico per dissezione aortica è uno dei più complessi sintomi per i quali i pazienti afferiscono al Dipartimento di Emergenza e Dipartimento Cardiovascolare.

Scopo della stesura del PDTA è quello di definire le pratiche e i modelli organizzativi più idonei per rispondere con efficacia ed efficienza alla richiesta di salute dei pazienti affetti da Infarto Miocardico Acuto che afferiscono all'ARNAS G. Brotzu:

- migliorando il livello qualitativo dell'offerta ai pazienti e ottimizzando l'uso delle risorse aziendali.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

- promuovendo la sicurezza degli atti clinico assistenziali ed ottimizzando le risorse grazie all'integrazione delle diverse competenze cliniche ed organizzativo - gestionali.

Pertanto lo scopo è quello di definire specificatamente tutte le singole fasi del processo di presa in carico del paziente, dall'arrivo in SC Pronto Soccorso e in Sala Operatoria di Cardiocirurgia/Chirurgia Vascolare, al ricovero nella SSD Cardioanestesia e in seguito Cardiocirurgia degenza/Chirurgia Vascolare degenza con il coinvolgimento delle SC di Laboratorio, della Radiologia, della SSD Cardioriabilitazione, della SC Cardiologia, e della SSD di Riabilitazione.

OBIETTIVI

Il presente documento ha pertanto la finalità di valutare, attraverso un approccio multidisciplinare e secondo le attuali evidenze scientifiche, i livelli di rischio dei pazienti con dolore toracico ed attivare gli interventi clinico-diagnostici-assistenziali atti a definire precocemente le azioni da intraprendere con efficienza ed efficacia anche in termini di riduzione di ricoveri che possono risultare inappropriati e determinano un carico assistenziale evitabile ed un inutile aumento dei costi.

Pertanto, la diagnosi precoce e la stratificazione del rischio di questi pazienti sono fondamentali per la programmazione del trattamento più tempestivo e idoneo

CAMPO DI APPLICAZIONE

Il percorso Dissezione Aortica di seguito illustrato è applicato ai pazienti afferenti all'ARNAS G. Brotzu.

Le indicazioni contenute nel presente documento devono essere periodicamente aggiornate alla luce delle nuove pratiche di diagnosi e trattamento.

L'ARNAS (Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione) G. Brotzu è costituita da due presidi ospedalieri il San Michele (Ospedale di Alta Specializzazione e di Rilievo Nazionale D.P.C.M. 08/04/93) e il A. Businco, e da due unità operative ubicate presso l'Ospedale Microcitemico Cao della ASL di Cagliari: l'Oncoematologia e il CTMO pediatrico. Con la legge regionale n. 24 dell'11 settembre 2020, l'Azienda Ospedaliera G. Brotzu ha modificato la sua denominazione in ARNAS (Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione) G. Brotzu. In particolare l'**Ospedale "S. Michele"** è identificato come DEA di 2° livello e come Centro di Riferimento Regionale per i Trapianti e per l'alta specializzazione (rappresentata dalle attività di Cardiocirurgia, Neurochirurgia, Chirurgia Vascolare e Urologia): è dotato di apparecchiature ad alta tecnologia, sia radiologica che strumentale.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

INQUADRAMENTO DELLA PATOLOGIA

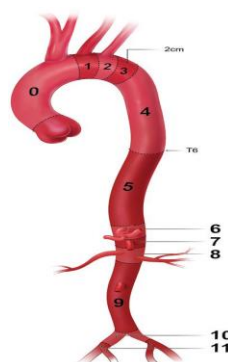
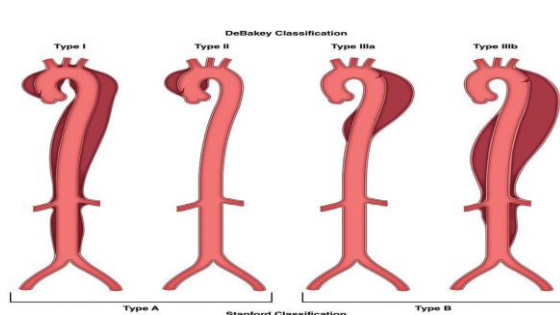
La dissezione dell'aorta toracica si presenta con un quadro clinico di dolore toracico che può simulare una sindrome coronarica acuta.

Sono pertanto esclusi da questo percorso i pazienti con un dolore toracico non sospetto o la cui eziologia è nota o evidente.

Quando si parla di patologia aortica acuta ci si riferisce in genere ad un gruppo di condizioni patologiche che tecnicamente sono definite "sindromi aortiche acute" (SAA). Questa nomenclatura comprende l'ematoma intramurale (IMH), l'ulcera aortica penetrante (PAU) e la dissezione aortica acuta (DAA). Tali patologie sono, pertanto, accomunate da una sintomatologia clinica caratterizzata principalmente da dolore toracico, acuto, migrante, trafittivo a cui si associa una lunga storia di ipertensione arteriosa e talvolta, di aneurisma dell'aorta ascendente. E' importante sottolineare che sia l'IMH che la PAU possono evolvere in DAA. Sebbene il termine SAA si riferisca comunemente alle tre suddette condizioni patologiche, da un punto di vista clinico e di presentazione, la patologia acuta dell'aorta toracica comprende anche le rotture contenute di aneurismi aortici, le rotture traumatiche aortiche e le dissezioni aortiche iatrogene. Occorre poi dire che, nella maggior parte dei casi, le rotture traumatiche aortiche non rappresentano un'emergenza chirurgica sia per la localizzazione della rottura che per una strategia terapeutica. E' indubbio come nella chirurgia della patologia aortica, il "decision-making" rappresenta una fase cruciale e di estrema importanza.

Classification of Acute Aortic Dissection.

The DeBakey and Stanford classification systems are used most commonly. The DeBakey system offers greater anatomic detail, whereas the Stanford system is simpler, essentially distinguishing those dissections that involve the ascending thoracic aorta from those that do not

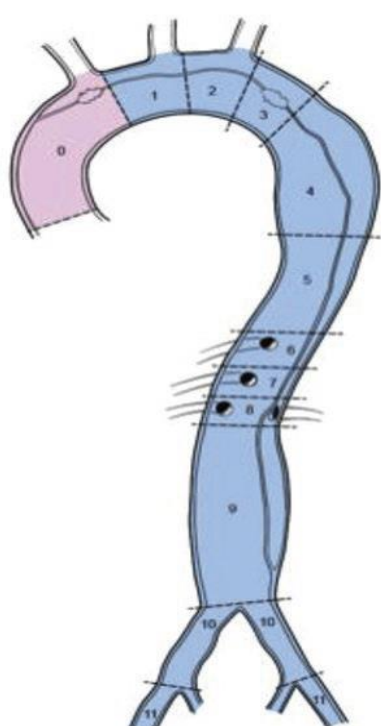


Classification of Aortic Anatomic Segments by 11 Landing Zones. Zone 0 (involves the ascending to distal end of the origin of the innominate artery); Zone 1 (involves the origin of the left common carotid; between the innominate and the left carotid); Zone 2 (involves the origin of the left subclavian; between the left carotid and the left subclavian); Zone 3 (involves the proximal descending thoracic aorta down to the T4 vertebral body; the first 2 cm distal to the left subclavian); Zone 4 (the end of zone 3 to the mid-descending aorta – T6); Zone 5 (the mid-descending aorta to the celiac); Zone 6 (involves the origin of the celiac; the celiac to the superior mesenteric); Zone 7 (involves the origin of the superior mesenteric



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

artery; the superior mesenteric to the renals); Zone 8 (involves the origin of the renal arteries; the renal to the infrarenal abdominal aorta); Zone 9 (the infrarenal abdominal aorta to the level of aortic bifurcation); Zone 10 (the common iliac); Zone 11 (involves the origin of the external iliac arteries). From Czerny et al.¹ Copyright 2019, with permission from Elsevier, Inc., Now Medical Studios, and Oxford University Press on behalf of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery.



Type	Proximal Extent	Distal Extent
A_D Entry tear: Zone 0	0	0
	1	1
	2	2
	3	3
B_{PD} Entry tear: ≥ Zone 1	4	4
	5	5
	6	6
	7	7
I_D Unidentified entry tear involving Zone 0	8	8
	9	9
	10	10
	11	11
	12	12

Anatomic Reporting of Aortic Dissection Based on the 2020 SVS/STS Reporting Standards.

STS indicates Society of Thoracic Surgeons; and SVS, Society for Vascular Surgery. Reprinted from Lombardi et al.⁵ Copyright 2020, with permission from Elsevier, Inc., the Society of Thoracic Surgeons, and the Society for Vascular Surgery

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

GUIDA AL DECISION-MAKING

Nella chirurgia della patologia aortica acuta, una fase di primaria importanza è rappresentata dal decision-making durante la fase preoperatoria. Il chirurgo molto spesso si trova a dover decidere, in condizioni di emergenza, se operare o meno un paziente con SAA in età avanzata e con patologie associate. Il punto di partenza e il concetto base in questo tipo di chirurgia è salvare la vita del paziente, sostituendo il tratto di aorta interessato dalla lesione e, nel caso delle dissezioni, riportare il flusso ematico all'interno del vero lume. A questo proposito, molte sono le variabili che influenzano e condizionano il decision-making, a cominciare dal quadro clinico del paziente, dall'età, dalla presenza o meno di una sintomatologia da malperfusione d'organo, dalla presenza di eventuali comorbidità, dall'anatomia della lesione aortica e, nel caso delle dissezioni, dalla localizzazione dell'intimal tear e, non ultimo, dall'esperienza del chirurgo. Tutti questi fattori devono essere attentamente valutati, dal momento che nel corso degli anni, le controindicazioni per questo tipo di chirurgia sono progressivamente mutate, dall'essere "assolute" al diventare "relative" grazie anche ai miglioramenti ottenuti nelle tecnologie e nelle tecniche chirurgiche ed anestesologiche, nonché grazie all'esperienza crescente in questo tipo di chirurgia.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

CODIFICHE ICD- IX CM

DIAGNOSI PRINCIPALE (International classification of Diseases – 9th revision, Clinical Modification” 2007 vers. Ital.)

Cod.	Descrittivo Diagnosi
441.01	Dissecazione aorta toracica
441.02	Dissecazione aorta addominale
441.03	Dissecazione toraco-addominale

DIAGNOSI SECONDARIE Dissecazione

Cod.	Dissecazione altri vasi
443.22 carotide	Iliaca
443.23 renale	Renale
443.24	Vertebrale
443.29	Altra arteria (iliaca)
414.12	Coronarie
441*	Aneurisma (se su dissecazione)
441.1	Rottura di aneurisma toracico
441.3	Rottura di aneurisma addominale

DIAGNOSI SECONDARIE Complicanze e Comorbidità

Cod.	Complicanze e Comorbidita' (in Diagnosi Secondaria)
444*	Embolia o trombosi vasi periferici
285.1	Anemia da sanguinamento
433* 434*	Stroke / Occlusione vasi cerebrali
410*	IMA
998.11	Emorragia postoperatoria
557.0	Ischemia intestinale acuta
593.81	Ischemia renale acuta
518.81	Insufficienza respiratoria
998.59	Infezione postoperatoria
584.9	Insufficienza renale acuta
785.52	Shock settico

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

PROCEDURE PRINCIPALI (International classification of Diseases - 9th revision, Clinical Modification" 2007 vers. Ital)

Cod.	Descrittivo Procedura
39.54	Intervento di dissezione aortica

PROCEDURE SECONDARIE (International classification of Diseases - 9th revision, Clinical Modification" 2007 vers. Ital)

Cod.	Descrittivo Procedura
38.45 + 38.42	Arco (reimpianto TSA – debranching)
38.45 + 38.42	Ascendente + emiarco con debranching
38.45 + 35.21/2 + 36.19	Valvola + Ascendente (Bentall)
38.45 + 35.11 + 36.19	Ascendente isolata (valve sparing)
39.73	Elephant (e Frozen)
39.73	TEVAR
39.71	EVAR
39.71 + 39.73 + 39.50 + 39.90	Chimney
38.45	Open toracica
38.44	Open addominale

PROCEDURE ACCESSORIE (in secondaria)

Cod.	Descrittivo Procedura
31.1	Tracheostomia
99.04	Emotrasfusione
39.95	Emodialisi CRRT
39.61	CEC
39.62	Ipotermia
00.66	PTCA
39.79	Embolizzazione vasi accessori
39.90 (se con angioplastica)	Stent nei vasi accessori periferici
37.0	Drenaggio pericardico coperto
37.12	Drenaggio pericardico aperto

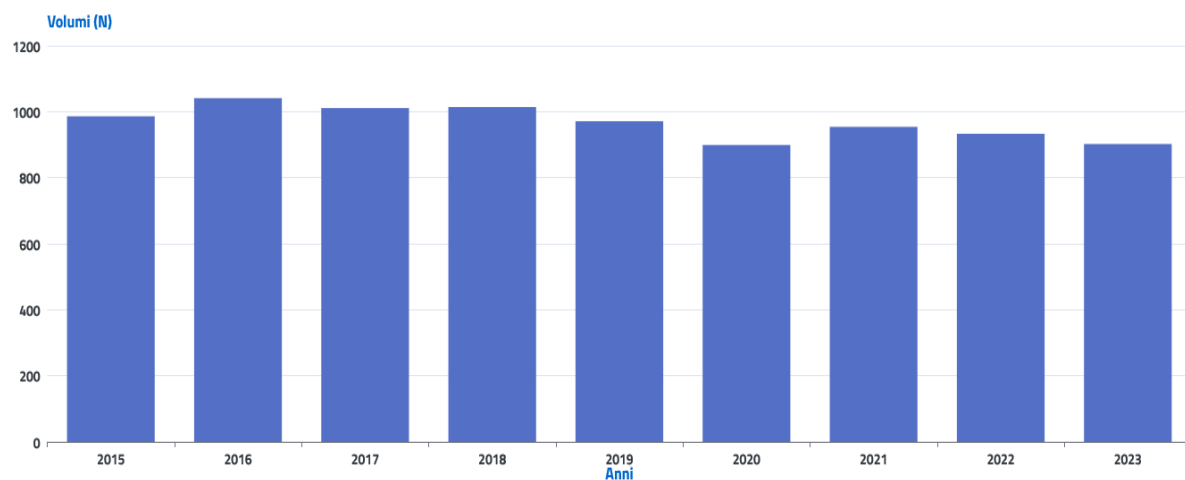


PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

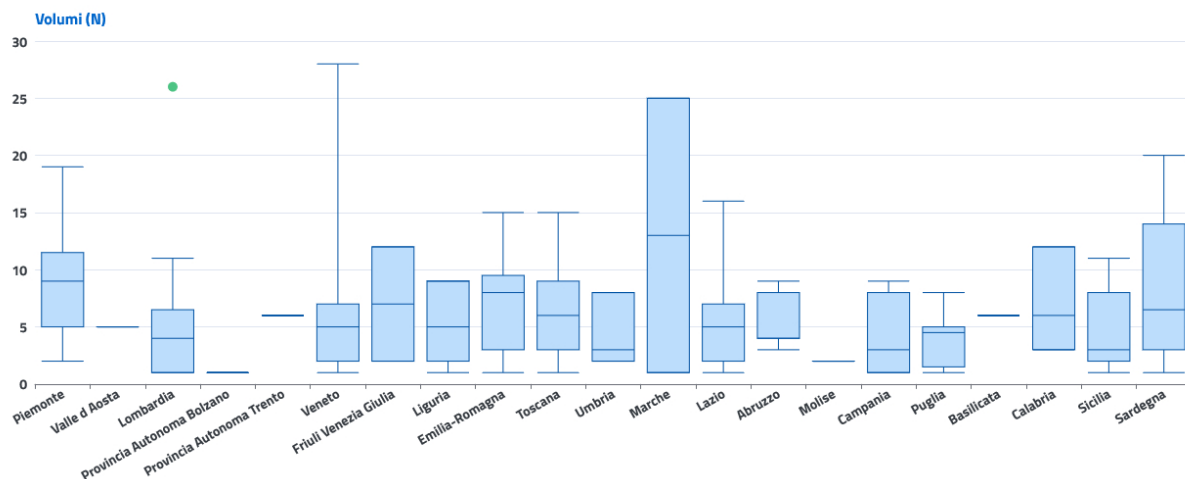
DATI PNE (PROGRAMMA NAZIONALE ESITI) 2024 (Relativi al 2023)

ITALIA

Riparazione di aneurisma aorta addominale rotto: volume di ricoveri (2023)



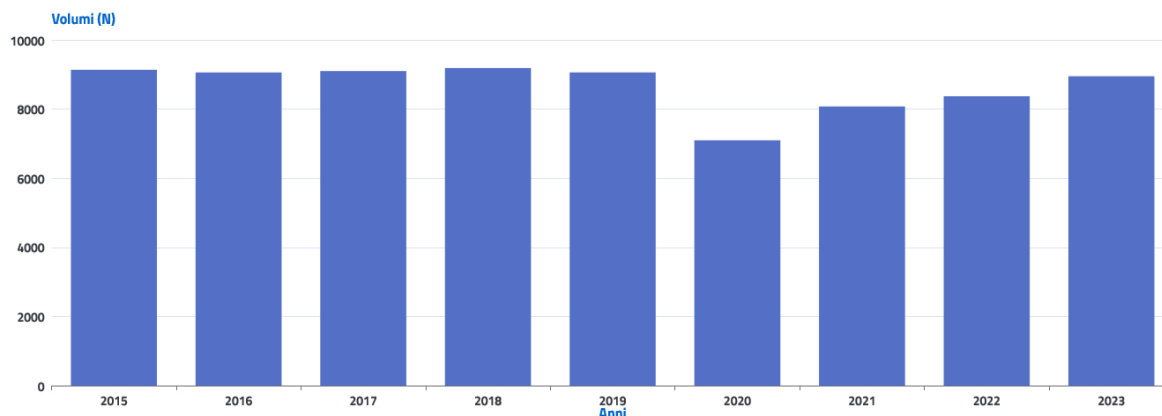
Riparazione di aneurisma aorta addominale rotto: volume di ricoveri (2023)



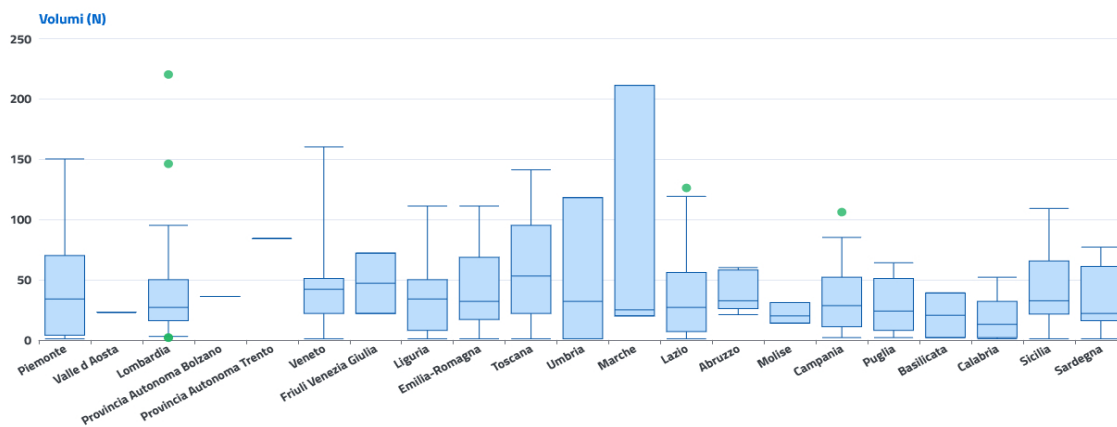


PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

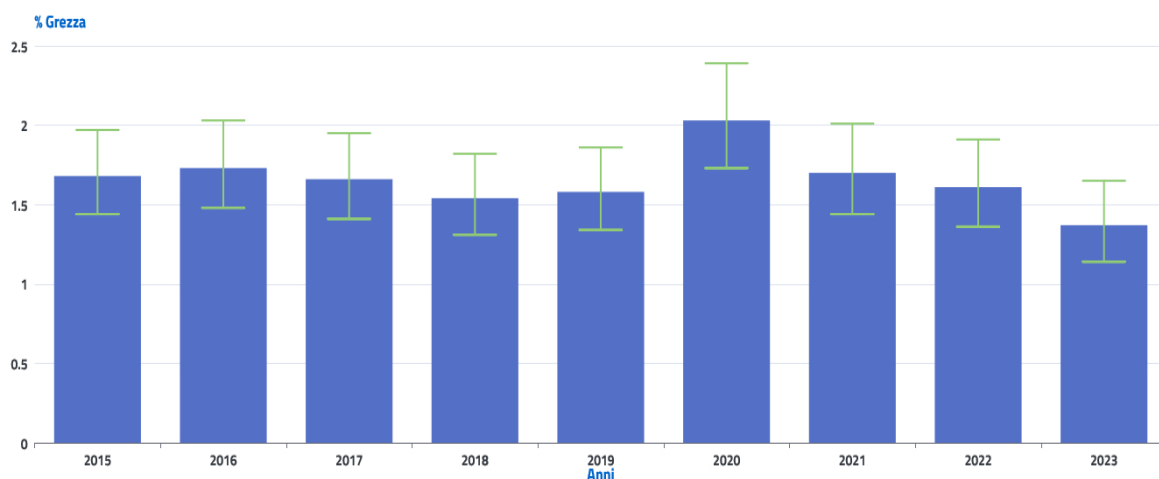
Riparazione di aneurisma aorta addominale non rotto: volume di ricoveri (2023)



Riparazione di aneurisma aorta addominale non rotto: volume di ricoveri (2023)



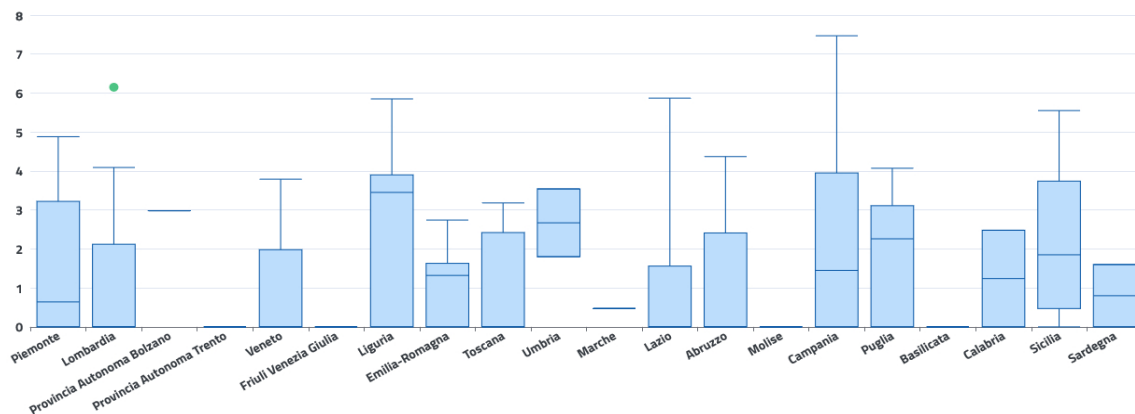
Riparazione di aneurisma non rotto dell'aorta addominale: mortalità a 30 giorni (2022 - 2023)





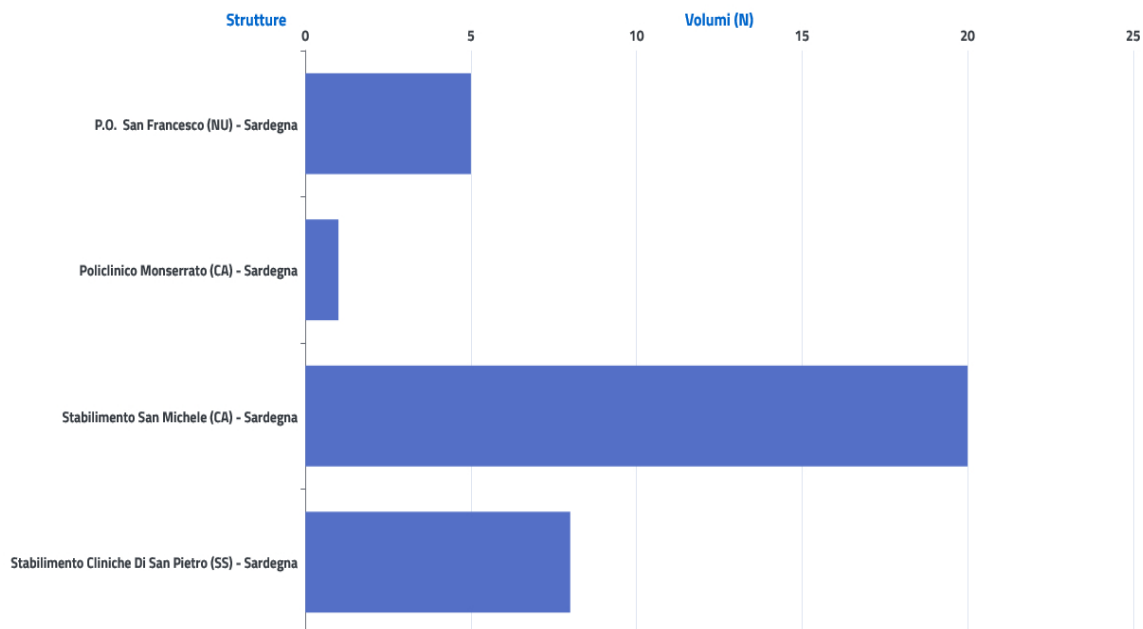
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Riparazione di aneurisma non rotto dell'aorta addominale: mortalità a 30 giorni (2023)



DATI REGIONE SARDEGNA 2024 (Relativi al 2023)

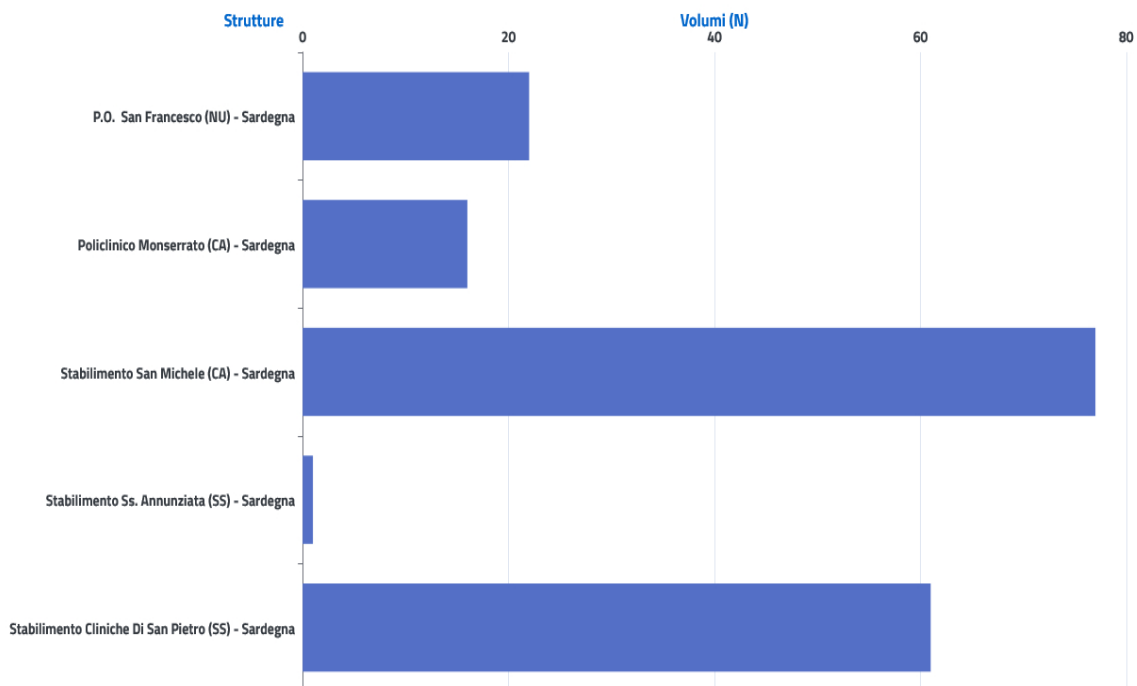
Riparazione di aneurisma aorta addominale rotto: volume di ricoveri (2023)



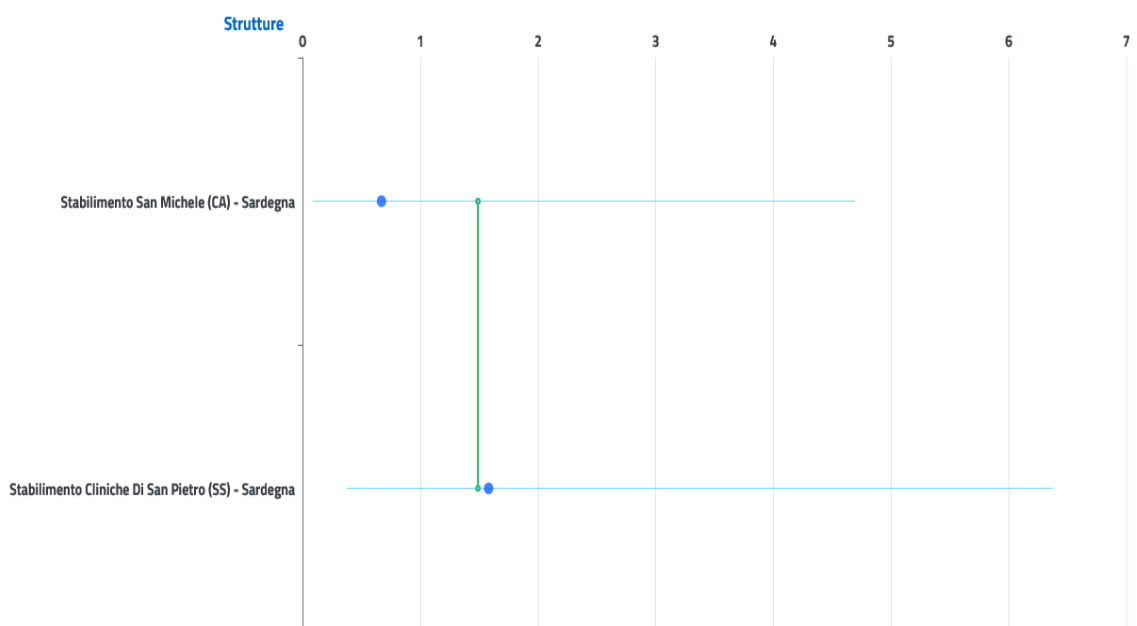


PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Riparazione di aneurisma aorta addominale non rotto: volume di ricoveri (2023)



Riparazione di aneurisma non rotto dell'aorta addominale: mortalità a 30 giorni (2022 - 2023)





PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Tabella dati Sardegna

Riparazione di aneurisma aorta addominale rotto: volume di ricovero

Anno	San Michele CA	San Francesco NU	SS Annunziata SS	Cliniche San Pietro SS	Policlinico Monserrato
2023	20	5	/	8	1
2022	25	2	1	5	/
2021	16	7	1	6	/
2020	21	6	/	5	1
2019	19	4	1	4	/
2018	18	3	3	4	/
2017	15	5	3	6	1
2016	5	8	5	2	1
2015	14	7	2	2	1

Riparazione di aneurisma aorta addominale non rotto: volume di ricovero

Anno	San Michele CA	San Francesco NU	SS Annunziata SS	Cliniche San Pietro SS	Policlinico Monserrato
2023	77	22	1	61	16
2022	75	22	1	39	5
2021	82	30	/	25	5
2020	76	24	2	22	3
2019	101	45	2	34	4
2018	118	44	1	44	7
2017	88	49	2	24	10
2016	86	51	1	48	10
2015	85	44		59	10

Riparazione di aneurisma aorta addominale non rotto: mortalità a 30 gg

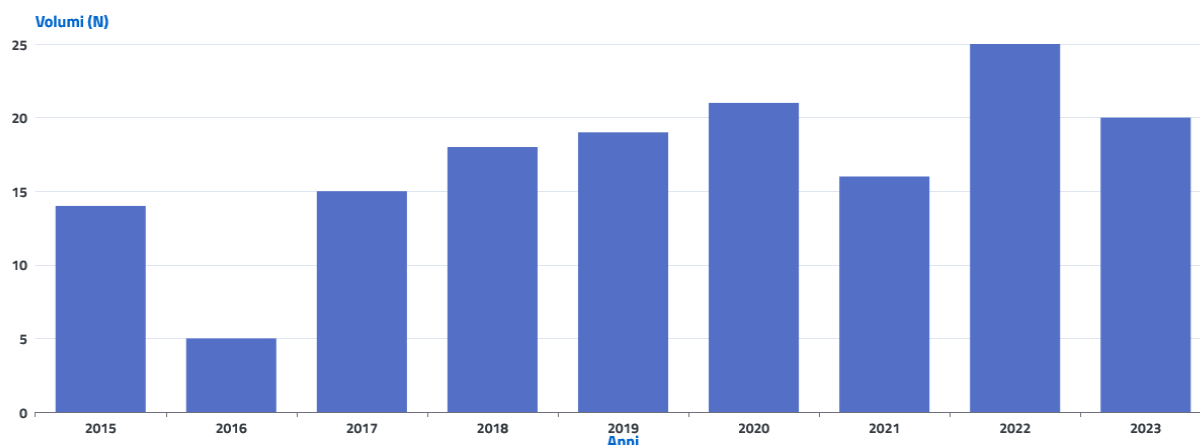
Anno	San Michele CA	San Francesco NU	Cliniche San Pietro SS
2023	0	/	1.6
2022	1.58	4.28	2.2
2021	1.24	2.66	3.3
2020	7.74	/	/
2019	2.87	/	2.91
2018	1.62	2.14	2.2
2017	0	/	/
2016	3.49	1.86	/
2015	1.23	/	/



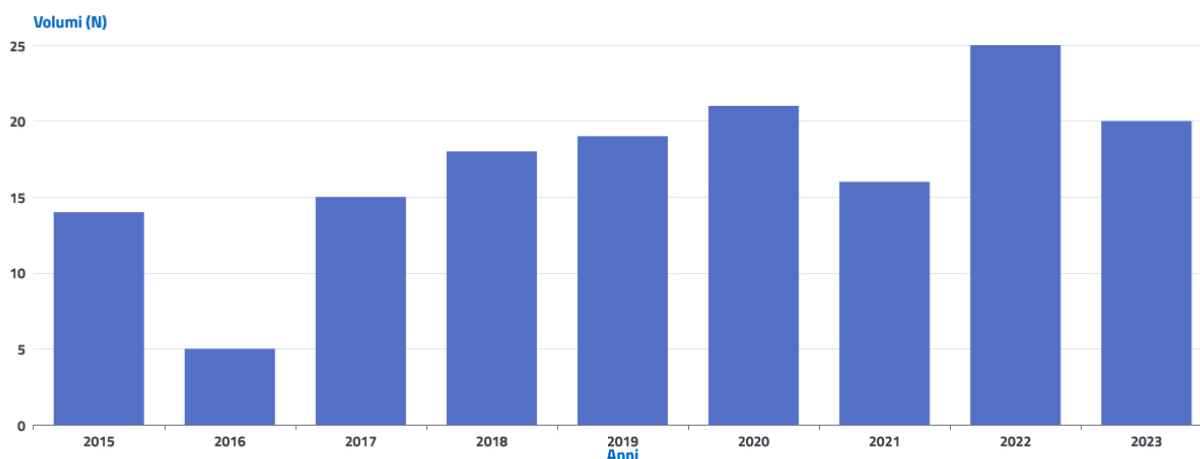
PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Stabilimento San Michele Cagliari

Stabilimento San Michele - Riparazione di aneurisma aorta addominale rotto: volume di ricoveri (2023)



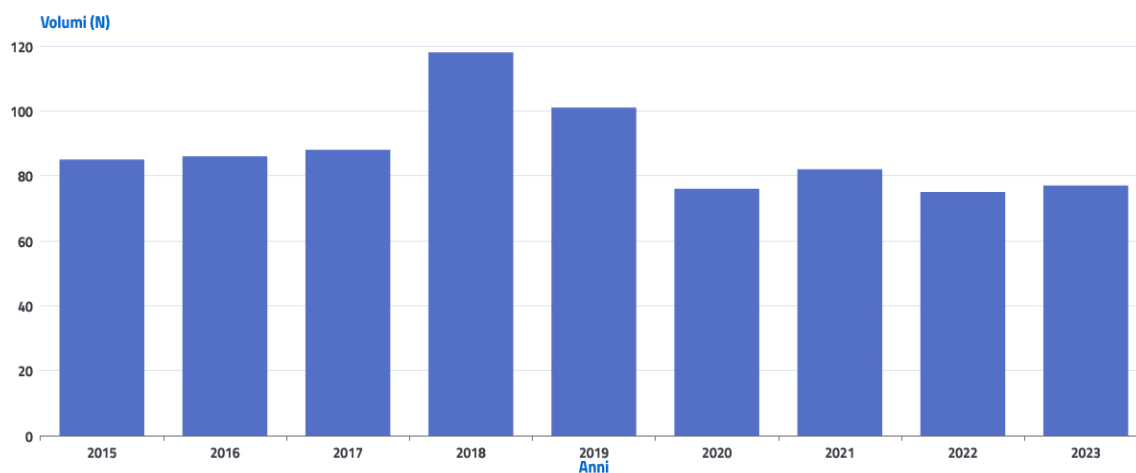
Stabilimento San Michele - Riparazione di aneurisma aorta addominale rotto: volume di ricoveri (2023)



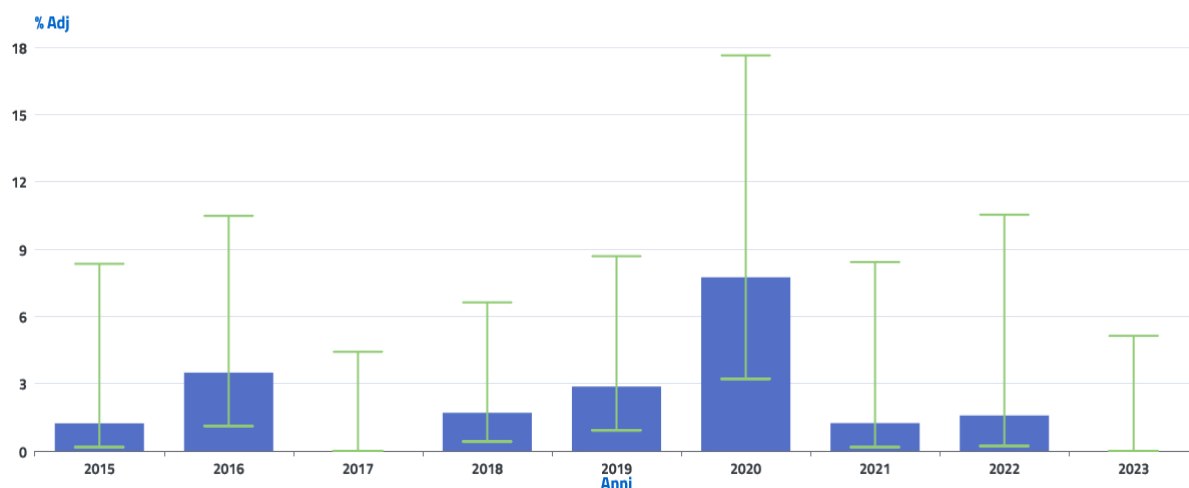


PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Stabilimento San Michele - Riparazione di aneurisma aorta addominale non rotto: volume di ricoveri (2023)



Stabilimento San Michele - Riparazione di aneurisma non rotto dell'aorta addominale: mortalità a 30 giorni (2022 - 2023)



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

REGOLAMENTO TEAM MULTIDISCIPLINARE: AORTIC TEAM

FUNZIONI

L'Aortic Team nelle sue funzioni ordinarie è composto dai Direttori e dai Referenti del PDTA delle Specialità coinvolte ed è presieduto da un Coordinatore che:

- Organizza e presiede gli incontri di audit o di riesame
- Garantisce il regolare svolgimento delle funzioni dell'Aortic Team
- Valuta a posteriori, con le specialità coinvolte, i casi clinici trattati per identificare criticità e relative azioni di miglioramento
- Valuta, con le specialità coinvolte, gli esiti del trattamento attraverso un sistema di indicatori dedicato
- Tiene i rapporti con la Direzione Sanitaria e la Comunità di Pratica del PDTA Dissezione Aortica
- Dura in carica 2 anni
- E' nominato con votazione di tutti i componenti

Nell'emergenza, invece, l'Aortic Team è costituito dai medici di guardia delle specialità coinvolte, presenti in servizio in quel momento, i quali:

- Valutano il singolo caso clinico e ne decide la strategia diagnostica e terapeutica
- Garantiscono l'immediata attivazione dell'equipe chirurgica
- Dispongono la logistica di trattamento del paziente (soprattutto nei casi di attesa chirurgica).

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

COMPOSIZIONE

La composizione dell'Aortic Team, quale organo direttivo, è costituito dai Direttori delle Specialità sotto indicate.

Nell'attività assistenziale (ordinaria ed emergenza) i Direttori sono sostituiti dai Medici di Guardia delle singole Specialità presenti in quel momento.

SPECIALISTI
Cardiologo
Chirurgo Vascolare
Cardioanestesista
Cardiochirurgo
Radiologo
Altri specialisti su chiamata

Il TMD si riunisce, almeno una volta all'anno, o secondo necessità, presso la sala riunioni della SC Cardiochirurgia dell'Ospedale San Michele, sita al 4° piano, in occasione della pubblicazione dei dati PNE, per la valutazione degli esiti utilizzando dati interni dell'Azienda e dati forniti dal PNE e per la discussione di singoli casi clinici su richiesta dei singoli componenti. La partecipazione alle riunioni è raccomandata anche al Personale Infermieristico e al Personale Tecnico di fisiopatologia cardiocircolatoria e perfusione cardiovascolare, per le problematiche assistenziali e per una migliore integrazione in tutto il periodo perioperatorio.

La valutazione multidisciplinare che precede ogni snodo critico del percorso di cura deve essere documentata in cartella e costituisce un elemento qualificante, risultando strategica per la pianificazione dei tempi e modalità efficaci della presa in carico di questi pazienti (Modulo Verbale Team Aortic)

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

ATTIVAZIONE NELL'EMERGENZA

L'attivazione dell'Aortic Team avviene al momento della diagnosi (o del forte sospetto) da parte del Medico MECAU (con Radiologo e Cardiologo) che chiama il rianimatore, il chirurgo di riferimento (Cardiochirurgo/Chirurgo Vascolare) e, a cascata, i restanti componenti dell'Aortic Team.

I Chirurghi interpellati chiamano il Cardioanestesista e l'equipe operatoria.

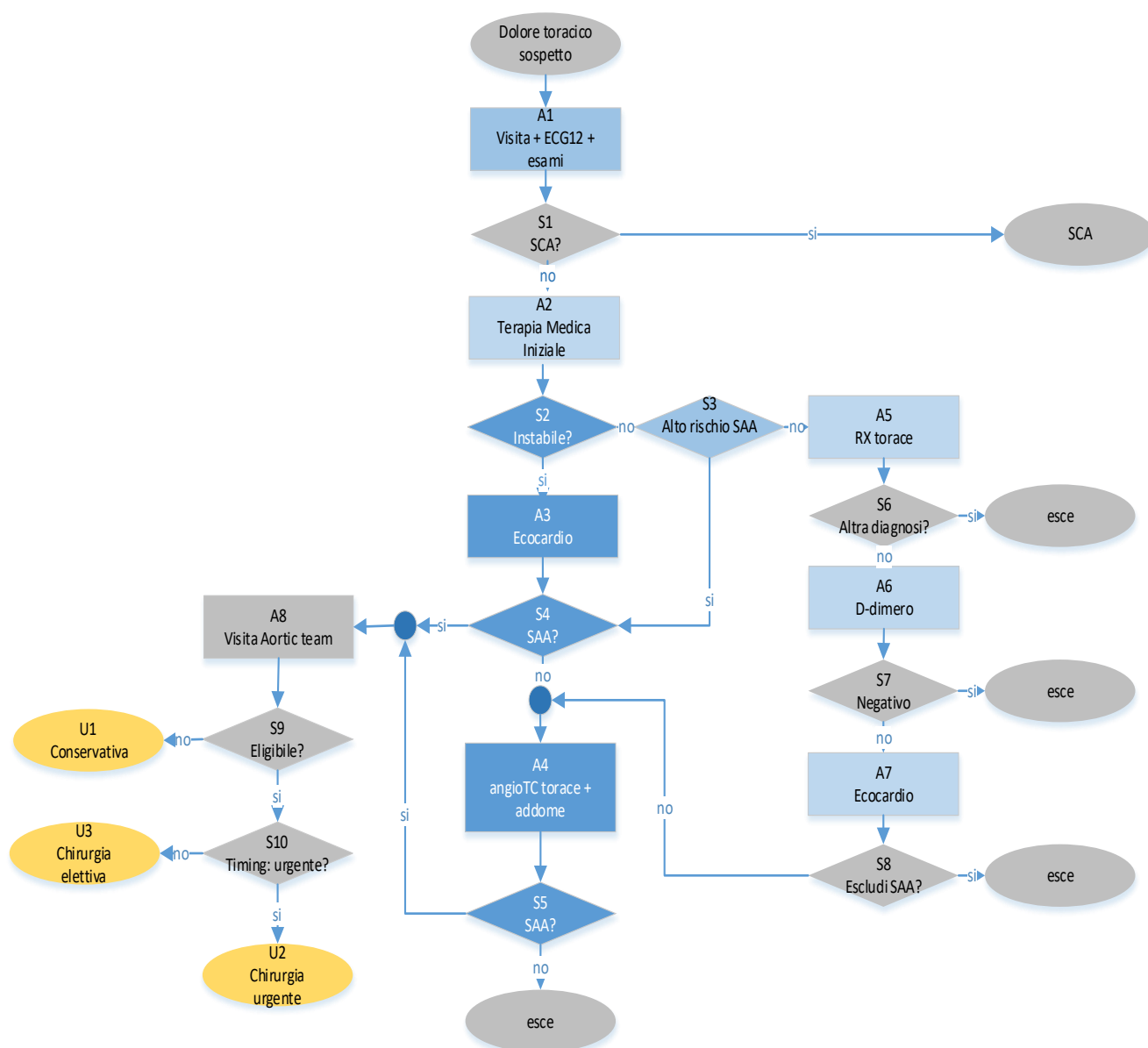
Il rianimatore accompagna il paziente in Sala Operatoria/TIPO fino alla consegna al Cardioanestesista.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

RAGIONAMENTO CLINICO

FLOW CHART FASE DIAGNOSI





PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

LEGENDA FLOW CHART FASE DIAGNOSI

COD.	Attività/Snodo	Descrizione
A1	Visita + ECG 12 + esami	Il paz è sottoposto ad anamnesi, visita, esame obiettivo, ECG a 12 derivazioni, esami ematici L'anamnesi deve raccogliere le seguenti informazioni: • modalità di insorgenza del dolore, tipo, intensità, localizzazione, durata, irradiazione • Storia di aneurismi aorta addominale o toracica • Patologie valvolari aortiche (valvola bicuspid) • Patologie congenite (Sindrome di Marfan, patologie del connettivo) • Familiarità per patologie vascolari • Altri fattori di rischio (fumo, cocaina, gravidanza) L'esame obiettivo deve prevedere le seguenti valutazioni: • Rilevazione dei parametri vitali: PA, FC, SO₂, FR, livello di coscienza • Controllo polsi periferici alle 4 estremità (radiali e tibiali) e loro simmetria • Segni di ischemia periferica • Misurazione della PA agli arti superiori e valutazione della simmetria • Segni di ipoperfusione d'organo (segni neurologici focali, oligoanuria, dolore addominale, ischemia degli arti ...) • Presenza di soffio diastolico indicativo di insufficienza aortica L'ECG deve essere eseguito in 12 derivazioni per ottenere informazioni su eventuale ischemia cardiaca. Eseguire il seguente pannello di esami ematochimici: • Emocromo • Creatinina e azotemia • Coagulazione (PT, PTT) Fibrinogeno e ATIII • Elettroliti • PCR • Glicemia • CPK • Transaminasi • LDH • Troponina • EGA (con lattati) • Type and screen Il work-up diagnostico per confermare o escludere la diagnosi di dissezione aortica è altamente dipendente dalla valutazione del rischio a priori. 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

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

		(massimo rischio) basato su tre gruppi di informazione: fattori predisponenti (condizioni ad alto rischio), caratteristiche del dolore e valutazione clinica. Si tratta di un sistema di score basato sul numero di fattori presenti (da 0 a 3): Condizioni ad alto rischio: • Sindrome di Marfan (o altre patologie del connettivo); • Anamnesi familiare positiva per malattia aortica; • Patologia della valvola aortica nota; • Aneurisma aorta toracica noto; • Pregressa procedura invasiva coinvolgente l'aorta (inclusa chirurgia cardiaca). Tipo di dolore ad alto rischio: • Dolore toracico/addominale/dorsale con una delle seguenti caratteristiche: • Inizio improvviso; • Intensità severa; • Di tipo "lacerante". Caratteristiche cliniche ad alto rischio: • Evidenza di deficit perfusivo per: • Iposfigmia; • Differenza di PA sistolica in diversi punti di misurazione; • Deficit focale neurologico; • Soffio diastolico aortico di nuova insorgenza; • Ipotensione/ shock. In presenza di uno o più elementi di alto rischio per ogni categoria 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. Clinical data useful to assess the a priori probability of acute aortic syndrome. European Heart Journal (2014) 35, 2873– 292
S1	SCA?	Presenza all'ECG se ST alterato (vedi PDTA IMA) NB: in caso di positività, in presenza di forte sospetto anamnestico e/o obiettivo di SAA i due PDTA procedono in parallelo. In questi casi è consigliata un'ecografia diagnostica.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		Segni e Sintomi di AAS <table><tr><th>Segni e sintomi clinici</th><th>Cause</th></tr><tr><td>Pressione sanguigna asimmetrica (>20 mm Hg) tra gli arti</td><td>Compromissione del flusso arterioso del ramo</td></tr><tr><td>Ischemia intestinale o sanguinamento gastrointestinale</td><td>Malperfusionazione dell'arteria celiaca o mesenterica superiore</td></tr><tr><td>Disfagia</td><td>Compressione dell'esofago</td></tr><tr><td>Dispnea</td><td>Compressione della trachea o bronchi, insufficienza cardiaca congestizia da rigurgito aortico, o tamponamento cardiaco</td></tr><tr><td>Emottisi</td><td>Rottura vascolare nel parenchima polmonare</td></tr><tr><td>Raucedine</td><td>Compressione del nervo laringeo ricorrente</td></tr><tr><td>La sindrome di Horner</td><td>Compressione della catena simpatica</td></tr><tr><td>Ischemia miocardica o infarto miocardico</td><td>Coinvolgimento dell'arteria coronaria mediante dissezione o compressione da aneurisma</td></tr><tr><td>Nuovo soffio di rigurgito aortico</td><td>Chiusura incompleta della valvola aortica secondaria al legame dei lembi da parte dell'aorta dilatata o prolasso della cuspidi a causa della dissezione della radice aortica</td></tr><tr><td>Oliguria o ematuria (grossolana)</td><td>Malperfusionazione di 1 o entrambe le arterie renali</td></tr><tr><td>Paraplegia</td><td>Malperfusionazione spinale attribuibile al coinvolgimento dell'arteria intercostale</td></tr><tr><td>Ischemia degli arti inferiori</td><td>Malperfusionazione dell'arteria iliaca</td></tr><tr><td>Shock</td><td>Tamponamento cardiaco, emotorace, rottura aortica franca, rigurgito aortico acuto grave, grave ischemia miocardica</td></tr><tr><td>Fiato corto</td><td>Versamento pericardico, insufficienza cardiaca congestizia da rigurgito aortico acuto grave o emotorace</td></tr><tr><td>Sintomi dell'Ictus</td><td>Arteria carotide o vertebrale coinvolta</td></tr><tr><td>Sindrome vena cava superiore</td><td>Compressione della vena cava superiore</td></tr><tr><td>Sincope</td><td>Coinvolgimento dell'arteria carotide o tamponamento cardiaco</td></tr></table> L'AAS indica la sindrome aortica acuta Tabella 22 pag 70; 2022 acc/aha Aortic Disease Guidelin modidificata Evidenza Clinica da Malperfusionazione (“Sindrome da Malperfusion”) End Organ Clinical <table><tr><th>End Organ</th><th>Risultati clinici</th></tr><tr><td>Cardiaco</td><td>Cambiamenti elettrocardiografici di ischemia o infarto, aumento della troponina, disfunzione miocardica</td></tr><tr><td>Cerebrale</td><td>Ictus e deficit neurologici, stato di coma e alterazioni mentali</td></tr><tr><td>Spinale</td><td>Paraplegia</td></tr><tr><td>Mesenterico</td><td>Dolore addominale, ischemia intestinale, acidosi lattica, aumento dei risultati dei test di funzionalità epatica</td></tr><tr><td>Renale</td><td>Danno renale acuto, oliguria</td></tr><tr><td>Estremità</td><td>Perdita di polso in 1 estremità, disfunzione sensoriale o motoria</td></tr></table> Tabella 26 pag 75; 2022 acc/aha Aortic Disease Guidelin) modificata	Segni e sintomi clinici	Cause	Pressione sanguigna asimmetrica (>20 mm Hg) tra gli arti	Compromissione del flusso arterioso del ramo	Ischemia intestinale o sanguinamento gastrointestinale	Malperfusionazione dell'arteria celiaca o mesenterica superiore	Disfagia	Compressione dell'esofago	Dispnea	Compressione della trachea o bronchi, insufficienza cardiaca congestizia da rigurgito aortico, o tamponamento cardiaco	Emottisi	Rottura vascolare nel parenchima polmonare	Raucedine	Compressione del nervo laringeo ricorrente	La sindrome di Horner	Compressione della catena simpatica	Ischemia miocardica o infarto miocardico	Coinvolgimento dell'arteria coronaria mediante dissezione o compressione da aneurisma	Nuovo soffio di rigurgito aortico	Chiusura incompleta della valvola aortica secondaria al legame dei lembi da parte dell'aorta dilatata o prolasso della cuspidi a causa della dissezione della radice aortica	Oliguria o ematuria (grossolana)	Malperfusionazione di 1 o entrambe le arterie renali	Paraplegia	Malperfusionazione spinale attribuibile al coinvolgimento dell'arteria intercostale	Ischemia degli arti inferiori	Malperfusionazione dell'arteria iliaca	Shock	Tamponamento cardiaco, emotorace, rottura aortica franca, rigurgito aortico acuto grave, grave ischemia miocardica	Fiato corto	Versamento pericardico, insufficienza cardiaca congestizia da rigurgito aortico acuto grave o emotorace	Sintomi dell'Ictus	Arteria carotide o vertebrale coinvolta	Sindrome vena cava superiore	Compressione della vena cava superiore	Sincope	Coinvolgimento dell'arteria carotide o tamponamento cardiaco	End Organ	Risultati clinici	Cardiaco	Cambiamenti elettrocardiografici di ischemia o infarto, aumento della troponina, disfunzione miocardica	Cerebrale	Ictus e deficit neurologici, stato di coma e alterazioni mentali	Spinale	Paraplegia	Mesenterico	Dolore addominale, ischemia intestinale, acidosi lattica, aumento dei risultati dei test di funzionalità epatica	Renale	Danno renale acuto, oliguria	Estremità	Perdita di polso in 1 estremità, disfunzione sensoriale o motoria
Segni e sintomi clinici	Cause																																																			
Pressione sanguigna asimmetrica (>20 mm Hg) tra gli arti	Compromissione del flusso arterioso del ramo																																																			
Ischemia intestinale o sanguinamento gastrointestinale	Malperfusionazione dell'arteria celiaca o mesenterica superiore																																																			
Disfagia	Compressione dell'esofago																																																			
Dispnea	Compressione della trachea o bronchi, insufficienza cardiaca congestizia da rigurgito aortico, o tamponamento cardiaco																																																			
Emottisi	Rottura vascolare nel parenchima polmonare																																																			
Raucedine	Compressione del nervo laringeo ricorrente																																																			
La sindrome di Horner	Compressione della catena simpatica																																																			
Ischemia miocardica o infarto miocardico	Coinvolgimento dell'arteria coronaria mediante dissezione o compressione da aneurisma																																																			
Nuovo soffio di rigurgito aortico	Chiusura incompleta della valvola aortica secondaria al legame dei lembi da parte dell'aorta dilatata o prolasso della cuspidi a causa della dissezione della radice aortica																																																			
Oliguria o ematuria (grossolana)	Malperfusionazione di 1 o entrambe le arterie renali																																																			
Paraplegia	Malperfusionazione spinale attribuibile al coinvolgimento dell'arteria intercostale																																																			
Ischemia degli arti inferiori	Malperfusionazione dell'arteria iliaca																																																			
Shock	Tamponamento cardiaco, emotorace, rottura aortica franca, rigurgito aortico acuto grave, grave ischemia miocardica																																																			
Fiato corto	Versamento pericardico, insufficienza cardiaca congestizia da rigurgito aortico acuto grave o emotorace																																																			
Sintomi dell'Ictus	Arteria carotide o vertebrale coinvolta																																																			
Sindrome vena cava superiore	Compressione della vena cava superiore																																																			
Sincope	Coinvolgimento dell'arteria carotide o tamponamento cardiaco																																																			
End Organ	Risultati clinici																																																			
Cardiaco	Cambiamenti elettrocardiografici di ischemia o infarto, aumento della troponina, disfunzione miocardica																																																			
Cerebrale	Ictus e deficit neurologici, stato di coma e alterazioni mentali																																																			
Spinale	Paraplegia																																																			
Mesenterico	Dolore addominale, ischemia intestinale, acidosi lattica, aumento dei risultati dei test di funzionalità epatica																																																			
Renale	Danno renale acuto, oliguria																																																			
Estremità	Perdita di polso in 1 estremità, disfunzione sensoriale o motoria																																																			
A2	Terapia medica iniziale	In presenza di un paziente con diagnosi di SAA si deve procedere ad un trattamento farmacologico immediato finalizzato a ridurre la sollecitazione sulla lesione aortica e limitare la progressione del falso lume, salvaguardando la perfusione d'organo. Gli obiettivi della terapia medica iniziale sono: il controllo del dolore e dello stato emodinamico:																																																		



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		1. Controllo del dolore: target NRS < 4; 2. Controllo dello stato emodinamico: target PAS ≤ 100-120 mmHg con MAP ≥ 60 mmHg e target frequenza cardiaca 60-70 bpm. Controllo del dolore: Fentanyl 1-2 mcg/kg o Morfina 0.1 mg/kg ev, da titolare sino a raggiungimento dell'effetto desiderato. Se target non raggiunto, eventuale sedoanalgesia con IOT. Controllo della pressione arteriosa e frequenza cardiaca: In assenza di controindicazioni da valutare caso per caso, come l'insufficienza aortica severa: betabloccanti a rapida azione e breve emivita come Esmololo o alfa/beta bloccanti come Labetalolo. Se il betabloccante è controindicato, e/o come secondo step, vasodilatatori a breve emivita come Urapidil o Sodio Nitroprussiato/clevidipina EV in IC, sec target pressori. In caso di ipotensione arteriosa somministrare bolo di cristalloidi/colloidi ev (da incrementare in caso di tamponamento cardiaco). In assenza di risposta, vasopressori come Noradrenalina, da titolare sino a raggiungimento di adeguata pressione di perfusione: target MAP ≥ 60 mmHg. Il trattamento deve mandatoriamente iniziare in pronto soccorso e proseguire fino a quando il paziente viene trasferito in Terapia Intensiva o in Radiologia Interventistica o in sala operatoria a seconda che il trattamento scelto sia medico conservativo, endovascolare o chirurgico.
S2	Instabile?	L'obiettivo della valutazione è decidere per un intervento immediato in assenza di imaging TC nel paziente critico. Si definisce instabile un paziente che dopo la terapia medica iniziale non raggiunge i seguenti goals: • Ritmo stabile con frequenza <60 bpm • Pressione stabile >70mmHg (se ipotensione iniziale) • Alterazione dello stato di coscienza
S3	Alto rischio SAA?	La determinazione del rischio serve a stabilire la prosecuzione della diagnostica con una AngioTC o un Rx torace. Per alto rischio si intendono i livelli 2 o 3: 1. pazienti con basso rischio pre-test (non sono presenti caratteristiche ad alto rischio) 2. pazienti con rischio pre-test intermedio (qualsiasi singola caratteristica ad alto rischio presente) 3. pazienti con alto rischio pre-test (presenti ≥ 2 caratteristiche ad alto rischio) Caratteristiche ad alto rischio Sindrome di Marfan o altra malattia del tessuto connettivo Storia familiare di malattia aortica Conosciuta malattia della valvola aortica Recente manipolazione aortica



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Noto aneurisma dell'aorta toracica
Dolore al torace, alla schiena o addominale descritto come ad esordio improvviso, di intensità grave
Qualità lacerata/strappante/affilata o lancinante
Evidenza di deficit di perfusione
Deficit di polso
Differenza di pressione arteriosa sistemica (> 20 mm Hg)
Deficit neurologico focale (in combinazione con dolore)
Soffio di insufficienza aortica (nuovo e in concomitanza con dolore)
Ipotensione o stato di shock
Punteggio del rischio di rilevamento della dissezione aortica (ADD-RS)

Rischio basso: ADD-RS = 0
Rischio intermedio: ADD-RS = 1
Rischio alto ADD-RS > 1

Punteggio del rischio di rilevamento della dissezione aortica (ADD-RS) sviluppato utilizzando 12 marcatori in 3 categorie cliniche (punteggio totale 0-3 punti)
1 punto se è presente una qualsiasi condizione predisponente
Sindrome di Marfan o altri disturbi del tessuto connettivo
Storia familiare di malattia aortica
Malattia nota della valvola aortica
Recente manipolazione aortica
Noto aneurisma dell'aorta toracica
1 punto se è presente uno qualsiasi dei seguenti risultati dell'esame fisico
Deficit del polso o differenziale di pressione arteriosa sistolica (> 20 mm Hg) tra le estremità
Deficit neurologico focale (in combinazione con dolore)
Soffio di insufficienza aortica (nuovo e in concomitanza con dolore)
Ipotensione (pressione arteriosa sistolica $\geq$ 90 mm Hg) o shock
1 punto se il dolore al torace, alla schiena o all'addome presenta una delle seguenti caratteristiche
Insorgenza improvvisa
Intensità grave
Dolore da strappo o da strappo
Probabili fattori di rischio
Condizioni associate ad anomalie genetiche dell'aorta mediale
Sindrome di Marfan
Sindrome di Ehlers-Danlos (EDS) (forma vascolare)
Sindrome di Turner
Valvola aortica bicuspidale (inclusa precedente sostituzione della valvola aortica)
Sindrome di Loeys-Dietz
Aneurisma e dissezione dell'aorta toracica familiare
Mutazioni di FBN1
Mutazioni del TGFBR1
Mutazioni del TGFBR2
Mutazioni COL3A1
Mutazioni MYH11
Mutazioni ACTA2

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

Sindrome di Noonan¹
Vasculiti infiammatorie
Arterite di Takayasu¹
Arterite a cellule giganti (chiamata anche arterite temporale)¹
Sindrome di Behçet¹
Spondilite anchilosante¹
Altro
Gravidanza, soprattutto nel terzo trimestre¹
Malattia renale policistica autosomica dominante¹
Uso cronico di corticosteroidi o agenti immunosoppressori¹
Fumare
Malattia polmonare cronica ostruttiva
Infezione della parete aortica dovuta a¹
Batteri più comuni
Staphylococcus aureus
Salmonella
Pneumococco
Escherichia coli
Meno comuni, le spirochete (Treponema pallidum e altre specie di Treponema possono causare aortite infettiva ma l'aneurisma non compare per 10-25 anni dopo l'infezione iniziale)
Funghi (come Candida o Aspergillus)
Condizioni che aumentano lo stress della parete aortica o ipertensione arteriosa cronica, soprattutto se non controllata
Condizione acquisita più comune che porta alla dissezione aortica a causa di stress ad alto taglio
Circa il 65%-75% dei pazienti sottoposti a dissezione ha una storia di feocromocitoma iperteso^{1,4} o uso di stimolanti, inclusi anfetamine, cocaina - consumo di cocaina riportato in 14 (37%) su 38 casi di dissezione aortica in un ospedale urbano (Circulation 2002 Apr 2;105(13):1592full-text), e nello 0,5% di 921 casi nel registro internazionale (Circulation 2002 Apr 2;105(13):1529 full-text) o coartazione dell'aorta¹

Possibili fattori di rischio

L'attuale uso di fluorochinoloni è associato ad un aumento del rischio di aneurisma dell'aorta toracica e dissezione dell'aorta toracica
L'uso attuale, passato o di qualsiasi anno precedente di fluorochinoloni è associato ad un aumento del rischio di aneurisma o dissezione aortica e il rischio può essere maggiore con una durata d'uso più lunga, nei pazienti di età > 70 anni e nelle donne

Aortic Dissection Detection R Score (ADD-RS)
Items 5,14

Condizioni ad alto rischio	Caratteristiche del dolore ad alto rischio	Caratteristiche dell'esame ad alto rischio
Sindrome di Marfan o altro connettivo Malattia dei tessuti Storia familiare di malattia dell'aorta Nota malattia di valvola aortica Recente manipolazione Aortica	Dolore sternale, dorsale o addominale descritto come: Brusco esordio di grave intensità Dolore lacerante	Deficit di polso o differenziale di pressione sistolica Deficit neurologico focale (con dolore) Rigurgito dell'aorta (nuovo, con dolore) Stato di ipotensione o shock



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		Noto Aneurisma Aorta toracica Per ogni categoria di rischio viene assegnato 1 punto se è presente 1 fattore di rischio. Di conseguenza, l'ADD-RS totale varierà da 0 a 3. Un ADD-RS di 0 punti è a basso rischio; 1 punto è un rischio moderato; e 2 o 3 punti sono ad alto rischio. Adattato con il permesso di Hiratzka et al.5 Copyright 2010, American Heart Association, Inc. e American College of Cardiology Foundation Tabella 24 pag 71; 2022 acc/aha Aortic Disease Guidelin) modificata Aorta Simplified Score (AORTAs)11 Pretest Probability Assessment Score <table><tr><th>Clinical Item</th><th>Points</th></tr><tr><td>Ipotensione/shock</td><td>2</td></tr><tr><td>Aneurisma</td><td>1</td></tr><tr><td>Deficit da polso</td><td>1</td></tr><tr><td>Deficit neurologico</td><td>1</td></tr><tr><td>Dolore intenso</td><td>1</td></tr><tr><td>Dolore improvviso</td><td>1</td></tr></table> Al paziente viene assegnato il numero di punti corrispondenti a ciascun elemento clinico positivo nella presentazione del paziente. I punti vengono sommati e un punteggio totale da 0 a 1 indica una bassa probabilità di dissezione aortica, mentre un totale di 2 punti indica un'alta probabilità. Ristampato con il permesso di Morello et al.11 Tabella 25 pag 71; 2022 acc/aha Aortic Disease Guidelin) modificata	Clinical Item	Points	Ipotensione/shock	2	Aneurisma	1	Deficit da polso	1	Deficit neurologico	1	Dolore intenso	1	Dolore improvviso	1
Clinical Item	Points															
Ipotensione/shock	2															
Aneurisma	1															
Deficit da polso	1															
Deficit neurologico	1															
Dolore intenso	1															
Dolore improvviso	1															
A3	Ecocardio	L'ecocardio deve raccogliere informazioni finalizzate alla presenza di una dissezione aortica (flap, falso lume, insufficienza aortica, versamento pericardico, anatomia della valvola aortica, cinetica cardiaca, diametri della radice, ascendente) o di altri elementi di criticità (tamponamento, versamento pericardico) che determinano l'instabilità (PREDISPORRE UN REFERTO TIPO) sull'ecocardiografia ➤ Confermare la presenza di flap di dissezione (utilizzare diverse angolazioni) ➤ Confermare che il lembo di dissezione abbia un movimento indipendente dalle strutture circostanti ed è contenuto all'interno del lume aortico confermare il flusso differenziale su 2 lati del lembo di dissezione utilizzando il color-flow Doppler														
S4	SAA all'ECO?	Si conferma la diagnosi di SAA in presenza dei due seguenti elementi: 1. presenza di lembo di dissezione (utilizzare diverse angolazione) 2. il lembo di dissezione ha un movimento indipendente dalle strutture circostanti ed è contenuto all'interno del lume aortico Ove possibile, si conferma con la misurazione di flusso differenziale la presenza su 2 lati del lembo di dissezione mediante color-flow Doppler														
A4	ANGIOTC TORACE E ADDOME	L'angioTC torace-addome documentare la presenza o meno di uno dei tre tipi di Sindrome aortica acuta (SAA): 1. La dissezione Aortica (DAA) 2. L' ematoma intramurale aortico (IMH) 3. L' ulcera aortica penetrante (PAU)														



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

che possono avere caratteristiche di imaging sovrapposte ed anche coesistere, rappresentando talvolta uno stadio evolutivo dello stesso processo e rendendo così difficile il riconoscimento dell'evento iniziale.

I pazienti vengono sottoposti ad un angio-TC trifasica (CTA) che può essere eseguita:

- senza gating cardiaco, rischiando di avere false diagnosi per la presenza di artefatti da pulsazione della radice aortica (il c.d. 'pulsation artefact')
- con gating cardiaco, che permette di rimuovere l'artefatto da pulsazione della radice aortica e dell'aorta ascendente consentendo di documentare anche un eventuale coinvolgimento delle arterie coronarie.
- o, come avviene nel nostro presidio, l'esame può essere fatto su un tomografo con tecnologia dual-source/dual energy e protocolli Flash che effettuano scansioni a spirale con un elevato pitch e ad un'alta velocità di acquisizione, che consentono di tenere sotto controllo il movimento del paziente, compreso e soprattutto quello pulsatile della radice aortica.

Considerazioni tecniche:

- preferibilmente accesso venoso nel braccio destro perché il "contrast enhancement" della vena brachiocefalica sinistra o della vena cava superiore, possono produrre artefatti lineari (c.d. streaks artefacts) che possono simulare una dissezione aortica;
- preferibilmente una portata di 3-5 ml/sec seguita da un lavaggio con soluzione salina;

La CTA prevede:

1. una scansione senza contrasto:
- per valutare:
 - l'ematoma intramurale iperdenso
 - le calcificazioni intimali spostate all'interno del lume dell'aorta
 - differenziare l'emopericardio dal versamento pericardico
2. una fase arteriosa post-contrasto:
- per valutare:
 - morfologia della dissezione (misurazioni specifiche e precise dell'estensione della dissezione, tra cui lunghezza e diametro dell'aorta ed identificare il vero e falso lume)
 - origine della dissecazione, dell'IMH e della PAU rispetto alla succlavia Sn (prima o dopo)
 - morfologia dell'ulcera
 - coinvolgimento e pervietà dei rami vitali valutazione degli accessi vascolari (femorali, ascellare, succlavia)
3. una fase venosa post-contrasto:
- per valutare:
 - perfusione degli organi distali



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

DISSEZIONE AORTICA

Reperto TC tipico è la presenza di un flap intimale che nella scansione senza contrasto sarà evidenziato dallo spostamento delle calcificazioni aterosclerotiche intimali all'interno del lume e nella fase arteriosa post-contrasto dalla presenza di un doppio lume (il vero e falso lume) e dall'aumento del diametro del tratto di aorta interessato.

Il referto radiologico CTA dovrà quindi indicare:

- il tipo di dissezione secondo la classificazione di Stanford o di DeBakey: tipo A: coinvolge il piano valvolare, l'aorta toracica ascendente, l'arco aortico, con o senza coinvolgimento dell'aorta discendente. Include DeBakey I e II.
- tipo B: coinvolge l'aorta toracica discendente, distalmente all'origine dell'arteria succlavia sinistra. Include DeBakey III
- tipo nonA-nonB: quando la lacerazione intimale coinvolge l'arco aortico, senza un franco coinvolgimento dell'aorta ascendente.
- la posizione precisa della lacerazione intimale (intimal tear); in particolare origine della dissecazione rispetto alla succlavia Sn (prima o dopo) e tenendo presente anche il nuovo sistema di suddivisione in 11 zone di atterraggio di tutta l'aorta toracica e addominale, che viene utilizzata per pianificare, guidare e segnalare gli interventi aortici, in particolare l'innesto di stent endovascolare.
- l'estensione distale della dissezione con, se riconoscibile, la localizzazione del foro di rientro (entry tear)
- il diametro aortico complessivo (misurazione ortogonale massima)
- la dilatazione aneurismatica dell'aorta: è un'indicazione per un intervento endovascolare o chirurgico
- l'eventuale rottura aortica, che può dare emotorace o se avviene nel sacco pericardico determina emopericardio e conseguente tamponamento cardiaco;
- la presenza di trombosi nel falso lume;
- il coinvolgimento e la fornitura da vero o falso lume dei rami aortici principali;
- la presenza o meno di dissezione o occlusione dei rami aortici principali con secondaria ischemia d'organo:
 - vasi epi-aortici -> ictus ischemico
- arterie renali e vasi splanchnici-> ischemia degli organi addominali, ad es. reni (rene sinistro più comune), intestino, milza



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

- assi iliaco-femorali-> ischemia degli arti
- nella dissezione di tipo A di Stanford si può avere anche l'occlusione o la dissezione delle arterie coronarie (più comune l'arteria coronaria destra) -> IMA
- valutazione degli accessi vascolari (femorali, ascellari, succlavia)
- infine l'associazione con altre forme di SAA.

EMATOMA INTRAMURALE AORTICO

Reperto TC tipico è un ispessimento eccentrico a mezzaluna della parete aortica, iper-denso all'esame di base (segno della mezzaluna ad alta attenuazione), maggiore del normale spessore della parete aortica e con le calcificazioni intimali spesso spostate verso l'interno. L'ematoma nella fase arteriosa post-contrasto mostra una bassa attenuazione rispetto al lume aortico, risultando anche più sottile e perciò non riconoscibile.

Il referto radiologico CTA deve quindi indicare:

- il tipo di ematoma sempre secondo la classificazione di Stanford o di DeBakey:
 - tipo A : coinvolge l'aorta ascendente, con o senza coinvolgimento dell'aorta discendente. Include DeBakey I e II.
 - tipo B : confinato all'aorta discendente, distale all'origine dell'arteria succlavia sinistra. Include DeBakey III.
- l'estensione prossimale e distale dell'ematoma di parete;
- lo spessore dell'ematoma di parete;
- il diametro massimo del lume aortico colpito;
- la presenza di un associato flap intimale;
- la presenza e lo spessore di un'ulcera aortica penetrante associata
- la presenza di versamento pericardico e/o pleurico

ULCERA AORTICA PENETRANTE

Reperto TC tipico è una piccola out-pouching (sacca) di mezzo di contrasto nella parete dell'aorta, spesso ispessita e in assenza di un lembo intimale e di un falso lume. La sporgenza assomiglia a un fungo e può apparire simile a una placca ulcerata, evolvendo spesso in un ematoma intramurale o a volte ha un ematoma intramurale adiacente. Spesso sono presenti segni di un'estesa aterosclerosi in altre sedi distali all'ulcerazione. Il referto radiologico CTA deve perciò indicare:

- la classificazione sempre secondo lo schema di Stanford o di DeBakey: le PAU compaiono più spesso nell'aorta toracica discendente media o distale, meno frequentemente nell'arco aortico e nell'aorta addominale e raramente nell'aorta ascendente.
- l'estensione prossimale e distale dell'ulcera
- la profondità del sacco dell'ulcera
- la presenza e spessore dell'ematoma intramurale associato



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		- il diametro massimo del lume aortico colpito - la presenza di un eventuale aneurisma sacculare associato • la presenza o meno di versamento pleurico
S5	SAA all'ANGIOTC?	Si conferma la diagnosi di SAA in presenza di dissection flap separating true and false lumen o di altra patologia aortica (ematoma di parete, ulcera penetrante di parete).
A5	Rx Torace	Accedono all'Rx Torace i pazienti a basso rischio <2) L'Rx torace deve documentare la presenza di segni indiretti di SAA o porre diagnosi di altra patologia: - mediastino allargato (specie nei pazienti con dissezione aortica o aneurisma); - presenza di versamento pleurico; - contorni aortici/cardiaci anormali. Plain Chest X-Ray Suggestive of Aortic Dissection² Segni di dissezione aortica sui risultati della radiografia del torace Allargamento mediastinico Interruzione del contorno normalmente distinto della manopola aortica "Segno del calcio", che appare come una separazione della calcificazione intimale dalla parete aortica di > 5 mm Aspetto a doppia densità all'interno dell'aorta Deviazione tracheale a destra Deviazione del sondino nasogastrico a destra Tabella 23 pag 71; 2022 acc/aha Aortic Disease Guidelin) modificata
S6	Altra diagnosi all'RX Torace?	Si intende una diagnosi certa di altra patologia che esclude la SAA nell'eziologia del dolore toracico. In tutti gli altri casi il paziente prosegue nell'approfondimento di un'eventuale SAA.
A6	D-DIMERO	Nei pazienti con probabilità di dissezione aortica da bassa a intermedia (presenti 0-1 caratteristiche ad alto rischio), considerare tutti - Livelli di D-dimero - Radiografia del torace (ESC Classe IIb, Livello C) - Imaging dell'aorta • livelli di troponina per rilevare un infarto miocardico senza sopraslivellamento del tratto ST
S7	Negativo?	➤ Se il test del D-dimero è negativo, considerare di escludere la dissezione (ESC Classe IIa, Livello B) e prendere in considerazione una diagnosi alternativa ➤ Se il test del D-dimero è positivo, prendere in considerazione ulteriori esami di imaging (ESC Classe IIa, Livello B)
A7	Ecocardio	Vedi A3 Le linee guida per l'imaging aortico possono differire in base all'indicazione dell'ecocardiografia: utilizzare l'ecocardiografia transtoracica (TTE) per lo screening iniziale (ESC Classe I, Livello C) L'ETT come modalità di imaging iniziale può escludere la sindrome aortica acuta di tipo A Stanford (dissezione o ematoma intramurale) solo nei pazienti con qualità di immagine ottimale e risultati inequivocabili DynaMed Level2 utilizza l'ecocardiografia transesofagea (TEE) in pazienti instabili (ESC Classe I, Livello C)



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		La TTE può rilevare la presenza di complicanze, tra cui versamento pericardico e tamponamento cardiaco L'ETE, la TC spirale e la RM sembrano avere sensibilità e specificità simili per diagnosticare ed escludere la dissezione dell'aorta toracica																		
S8	Escludi SAA?	Assenza completa di immagini sospette per dissezione aortica																		
A8	Visita Aortic Team	Ottenere un consulto chirurgico urgente per tutti i pazienti a cui è stata diagnosticata con indicazioni per la riparazione e selezione del metodo di riparazione chirurgica urgente per tutti i pazienti con diagnosi di dissezione dell'aorta toracica (indipendentemente dalla sede anatomica) non appena viene effettuata la diagnosi o se è altamente sospetta (<u>ACC/AHA Class I, Level C</u>)																		
S9	Eligibile?	Non è eligibile a chirurgia: • pz con condizioni generali scadute (performance status, ECOG) • scarsa aspettativa di vita (età, comorbidità, MOF, ...) • mancato consenso del paziente Eligibile a conservativa: • dissecati tipo B non complicati (re-TC a 3 – 7 - 21gg) • ematomi (IMH) e ulcere (PAU) non complicati																		
S10	Timing: urgente?	7.4.1.3. Strategie di riparazione chirurgica nella dissezione aortica acuta di tipo A <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Raccomandazioni per le strategie di riparazione chirurgica nella dissezione aortica acuta di tipo A. Gli studi di riferimento che supportano le raccomandazioni sono riepilogati nel supplemento dati online</th> </tr> <tr> <th>CORE</th> <th>LOE</th> <th>RECOMENDATIONS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Strategie di riparazione aortica</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>BN-R</td> <td>1. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A e radice aortica parzialmente dissecata ma senza patologia significativa dei lembi della valvola aortica, è raccomandata la risospensione della valvola aortica rispetto alla sostituzione della valvola.1-5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>BN-R</td> <td>2. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A che presentano un'estesa distruzione della radice aortica, un aneurisma della radice o una malattia aortica genetica nota, si raccomanda la sostituzione della radice aortica con un condotto valvolato meccanico o biologico.6-9</td> </tr> <tr> <td>2B</td> <td>CL-D</td> <td>In pazienti selezionati che sono stabili, la riparazione della radice con risparmio della valvola può essere ragionevole, se eseguita da chirurghi esperti in un team aortico multidisciplinare.10,11</td> </tr> </tbody> </table>	Raccomandazioni per le strategie di riparazione chirurgica nella dissezione aortica acuta di tipo A. Gli studi di riferimento che supportano le raccomandazioni sono riepilogati nel supplemento dati online			CORE	LOE	RECOMENDATIONS	Strategie di riparazione aortica			1	BN-R	1. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A e radice aortica parzialmente dissecata ma senza patologia significativa dei lembi della valvola aortica, è raccomandata la risospensione della valvola aortica rispetto alla sostituzione della valvola.1-5	1	BN-R	2. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A che presentano un'estesa distruzione della radice aortica, un aneurisma della radice o una malattia aortica genetica nota, si raccomanda la sostituzione della radice aortica con un condotto valvolato meccanico o biologico.6-9	2B	CL-D	In pazienti selezionati che sono stabili, la riparazione della radice con risparmio della valvola può essere ragionevole, se eseguita da chirurghi esperti in un team aortico multidisciplinare.10,11
Raccomandazioni per le strategie di riparazione chirurgica nella dissezione aortica acuta di tipo A. Gli studi di riferimento che supportano le raccomandazioni sono riepilogati nel supplemento dati online																				
CORE	LOE	RECOMENDATIONS																		
Strategie di riparazione aortica																				
1	BN-R	1. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A e radice aortica parzialmente dissecata ma senza patologia significativa dei lembi della valvola aortica, è raccomandata la risospensione della valvola aortica rispetto alla sostituzione della valvola.1-5																		
1	BN-R	2. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A che presentano un'estesa distruzione della radice aortica, un aneurisma della radice o una malattia aortica genetica nota, si raccomanda la sostituzione della radice aortica con un condotto valvolato meccanico o biologico.6-9																		
2B	CL-D	In pazienti selezionati che sono stabili, la riparazione della radice con risparmio della valvola può essere ragionevole, se eseguita da chirurghi esperti in un team aortico multidisciplinare.10,11																		



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

			1	BN-R	3. In pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A sottoposti a riparazione aortica, si consiglia una anastomosi distale aperta per migliorare la sopravvivenza e aumentare la percentuale di trombosi del falso lume.12-15
			1	BN-R	4. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A senza una lacerazione dell'intima nell'arco o aneurisma significativo dell'arco, è consigliato riparazione dell'emiarco mentre su arcate più estese la sostituzione.16-18
			2B	CL-D	5. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A e un lembo di dissezione che si estende attraverso l'arco nell'aorta toracica discendente, una riparazione aortica estesa con stent anterograde della parte toracica discendente prossimale può essere presa in considerazione per trattare la malperfusion dell'aorta e ridurre le complicanze tardive dell'aorta distale. 19,20
			Strategie di perfusione e cannulazione		
			2a	BN-R	6. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A sottoposti a riparazione chirurgica, la cannulazione ascellare, quando fattibile, è preferibile rispetto a quella femorale per ridurre il rischio di ictus o malperfusion retrograda.21,22
			2a	BN-R	7. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A sottoposti a riparazione chirurgica che richiedono arresto circolatorio, è preferibile la perfusione cerebrale per migliorare gli esiti neurologici. 23-25
			2a	BN-R	8. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo A sottoposti a riparazione chirurgica, la cannulazione diretta della aorta 26,27 o arteria anonima28 con la guida per immagini è ragionevole in alternativa alla cannulazione femorale o



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

ascellare.
29-31

Tabella 7.4.1.3 pag 76; 2022 ACC/AHA Aortic Disease Guidelines) modificata

7.4.2 Gestione della dissezione aortica acuta di tipo B

Raccomandazioni per la gestione dell'aorta acuta di tipo B
Dissezione
Gli studi referenziati che supportano le raccomandazioni sono riepilogati nel
Supplemento dati online

CORE	LOE	RECOMENDATIONS
1	BN-R	1 In tutti i pazienti con dissezione aortica di tipo B, senza complicazioni acute la terapia medica è consigliata come strategia di gestione iniziale 1-3
1	CL-D	2. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo B e rottura o altre complicazioni (Tabella 27), si consiglia l'intervento.4-6
1	CE-O	Nei pazienti con rottura, in presenza di anatomia adatta, innesto di stent endovascolare, piuttosto che la riparazione chirurgica a cielo aperto. 2a C-LD
2a	CL-D	Nei pazienti con altre complicanze, in presenza di un'anatomia adeguata, l'utilizzo di approcci endovascolari, piuttosto che la riparazione chirurgica "open" è ragionevole.4-6,7
2b	B-R	3. Nei pazienti con dissezione aortica acuta di tipo B non complicata che presentano un rischio anatomico elevato (Tabella 28), può essere considerata la gestione endovascolare. 8,9

Tabella 7.4.2 pag 78; 2022 ACC/AHA Aortic Disease Guidelin) modificata

Consensus Features of Complicated Acute Type B Aortic Dissection

Feature	Comment
Rottura aortica1	Questo può essere libero o contenuto (incluso emotorace, aumento periaortico ematoma, o entrambi; o ematoma mediastinico) e dovrebbero essere affrontati tempestivamente.
Occlusione dell'arteria	Occlusione completa o parziale di un ramo



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

ramificata e malperfusionazione 2	maggiore, con o senza evidenza clinica di ischemia; questo include viscerale, renale e rami arteriosi periferici.
Estensione della dissezione 3	Neanche l'estensione del lembo di dissezione distalmente o prossimalmente (cioè, tipo retrogrado A dissezione)
Aortic enlargement Allargamento del lume aortico	Progressivo allargamento del vero, del falso, o entrambi i lumi durante la fase acuta potrebbe richiedere un intervento tempestivo
Dolore intrattabile ¹⁵	
Iperensione incontrollata ¹⁵	

Tabella 27 pag 78; 2022 acc/aha Aortic Disease Guidelin) modificata

Features of Complicated IMH

Feature
Malperfusionazione
Ematoma periaortico
Versamento pericardico con tamponamento cardiaco
Dolore persistente, refrattario o ricorrente
Rottura

L'IMH indica un ematoma intramurale

Tabella 29 pag 79; 2022 ACC/AHA Aortic Disease Guidelin) modificata

High-Risk Imaging Features of IMH

Per IMH di tipo A	Per IMH di tipo B
Diametro aortico massimo >45–50 mm ^{18,20}	Maximum aortic diameter >47–50 mm ^{15,20}
Spessore dell'ematoma >10 mm ⁴	Spessore dell'ematoma >13 mm ¹⁵
Distruzione focale dell'intima con proiezione simile ad un'ulcera che coinvolge l'aorta ascendente o arco ^{18,21}	Distruzione focale dell'intima con proiezione simil-ulcera che coinvolge la parte discendente aorta toracica se si sviluppa in fase acuta ^{15,16}
Sia per il tipo A che per il tipo B IMH	
Progressione alla dissezione aortica ¹⁹	
Aumento del diametro aortico ^{21,22}	
Aumento dello spessore dell'ematoma ^{21,22}	

L'IMH indica un ematoma intramurale

Tabella 30 pag 80; 2022 ACC/AHA Aortic Disease Guidelin) modificata

High-Risk Imaging Features of PAUs

Feature
Diametro massimo PAU >13–20 mm ¹
Profondità massima PAU >10 mm ¹
Crescita significativa del diametro o della profondità del PAU
PAU associata ad aneurisma sacculare ⁵
PAU con versamento pleurico in aumento ¹

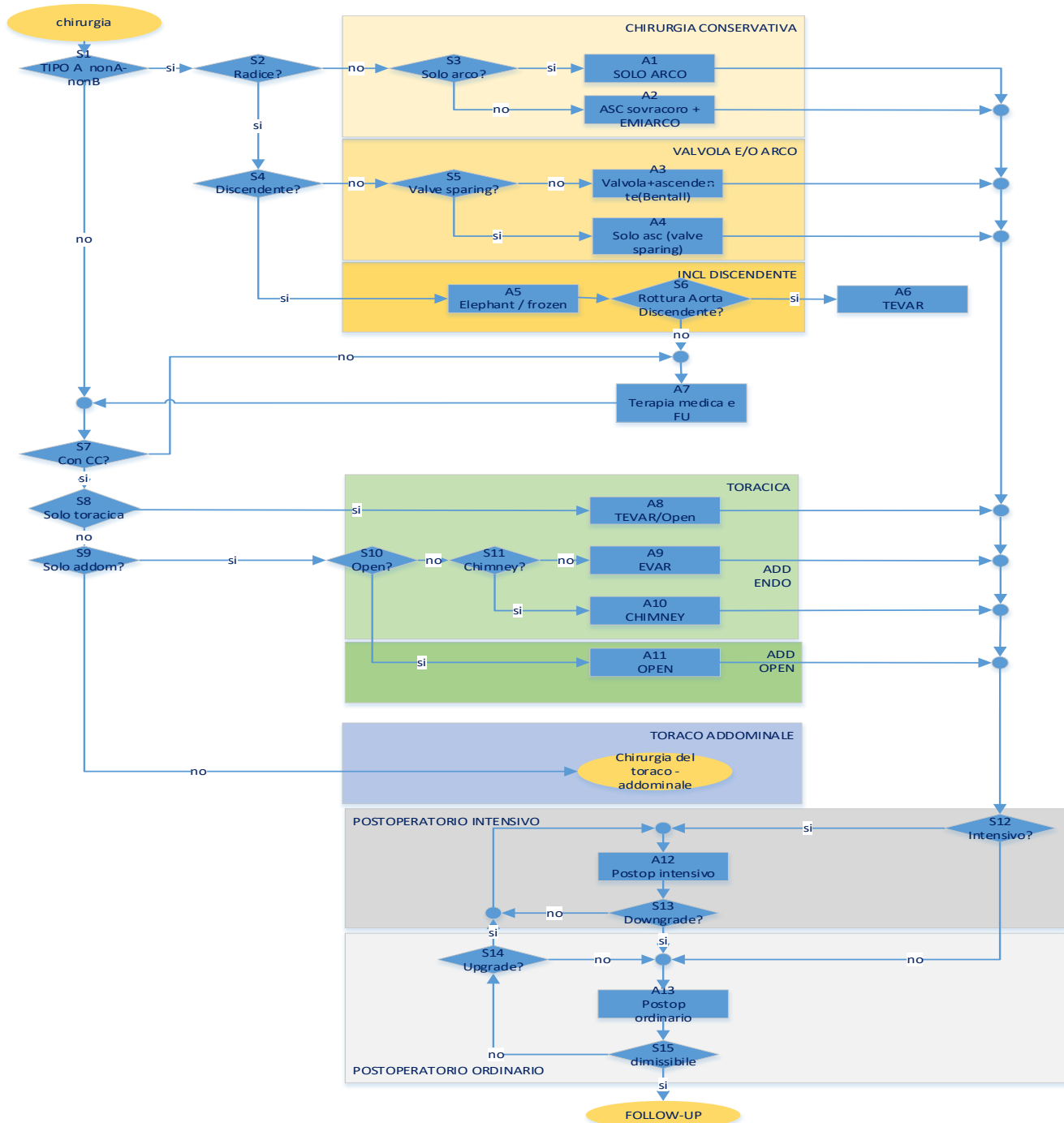
PAU indica un'ulcera aterosclerotica penetrante.

Tabella 31 pag 82; 2022 ACC/AHA Aortic Disease Guidelin) modificata



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FLOW CHART: FASE TERAPIA



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016 SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

LEGENDA FLOW CHART FASE TERAPIA

COD.	Attività/Snodo	Descrizione
S1	Tipo A no A- non B	Coinvolge l'aorta ascendente ed arco aortico +/- TSA fino all'arteria succlavia sn Vedi tabella 7.4.1.3. Surgical Repair Strategies in Acute Type A Aortic Dissection pag 26-27
S2	Radice?	Coinvolge radice aortica +/- osti coronarici +/- valvola aortica
S3	Solo Arco?	Coinvolge solo l'arco aortico +/- TSA (almeno uno) (anonima, carotide sn, succlavia sn)
A1	Solo Arco	Solo in caso di PAU/IMH e Assenza di aneurisma dell'aorta ascendente/discendente. Sostituzione dell'arco aortico + reimpianto dei TSA (da uno a tre) con protesi in Dacron bi/triforcata (ipotermia profonda 26 gradi, arresto di circolo, perfusione selettiva TSA tipo Kazui)
A2	ASC sovracoro + EMIARCO	Sostituzione dell'aorta ascendente ed emiarco con protesi in Dacron (ipotermia profonda 26 gradi, arresto di circolo, perfusione selettiva TSA tipo Kazui) dalla giunzione seno-tubulare alla emergenza dell'arteria anonima
S4	Discendente?	Coinvolge anche l'aorta toracica discendente a valle dell'arteria succlavia sn (+/- aorta addominale) NB: la dissezione toraco-addominale è trattato esclusivamente con endoprotesi In caso di SAA, presenza di Tear a valle della arteria succlavia sn, aneurisma dell'aorta toracica discendente si valuta la tecnica elephant trunk con protesi in Dacron o frozen elephant trunk con protesi ibrida in Dacron e Nitinolo autoespandibile (Thoraflex o Evita) per preparazione a successivo trattamento endovascolare TEVAR.
S5	Valve sparing?	Assenza di valvulopatia aortica calcifica e alterazioni patologiche dei lembi valvolari (stenosi/insufficienza) e/o radice aortica >45mm e/o pz con età <60 anni
A3	Valvola + Ascendente Bentall	Sostituzione della valvola aortica + radice + ascendente + emiarco (ipotermia profonda 26 gradi, arresto di circolo, perfusione selettiva TSA tipo Kazui) con tubo in Dacron valvolato (valvola biologica/ meccanica) e reimpianto delle art. coronarie sec. Bentall procedure
A4	Solo Asc. (Valve Sparing)	In caso di insufficienza valvolare aortica ma con lembi normali e/o radice aortica >45mm e/o pz con età <60 anni si possono eseguire tecniche di valve sparing quali reimplantation sec. David o remodeling sec Yacoub. Sostituzione della radice con valve sparing + aorta asc +/- emiarco (ipotermia profonda 26 gradi, arresto di circolo, perfusione selettiva TSA tipo Kazui)
A5	Elephant / Frozen Elephant	Sostituzione dell'arco aortico con protesi in Dacron con reimpianto dei TSA (ipotermia profonda 26 gradi, arresto di circolo, perfusione selettiva TSA tipo Kazui)
S6	Rottura Aorta discendente?	Richiede un intervento chirurgico d'emergenza per sostituire il segmento danneggiato con una protesi vascolare. Nella maggior parte dei casi può essere utilizzato un approccio endovascolare, che risulta meno invasivo e prevede il posizionamento di una endoprotesi. In caso sia interessato anche il segmento aortico addominale comprendenti i tronchi viscerali, si deve utilizzare un'endoprotesi con branch laterali o tecnica CHIMNEY + SNORKELING.
A6	TEVAR	TEVAR: esclusione del TEAR a valle dell'arteria succlavia sinistra mediante posizionamento di endoprotesi toracica discendente con atterraggio prossimale embriacato alla protesi in Dacron precedentemente impiantata (Elephant Trunk) o protesi ibrida (Frozen Elephant Trunk) mediante accessi



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		femorali chirurgici e/o percutanei. Atterraggio distale variabile. Chirurgia Vascolare Riparazione endovascolare dell'aorta toracica (TEVAR) raccomandata in caso di complicazioni, come (ESC Classe I, Livello C) dolore persistente o ricorrente ipertensione non controllata nonostante i farmaci espansione aortica precoce sindromi da malperfusione (come perfusione viscerale, renale o degli arti) segni di rottura (emotorace o aumento dell'ematoma periaortico e mediastinico) riparazione chirurgica a cielo aperto raccomandata per i pazienti con dissezione cronica e aneurisma > 5,5 cm (in particolare se associato a disturbo del tessuto connettivo) ma senza comorbidità (ACC/AHA Classe I, Livello B) aggiunta di TEVAR all'ottimale la terapia medica per la dissezione di tipo B di Stanford non sembra ridurre la mortalità a 2 anni dall'intervento, ma può ridurre la mortalità nei pazienti che sopravvivono per almeno 2 anni DynaMed Livello2 TEVAR associato a una riduzione della mortalità per tutte le cause a 30 giorni e delle complicanze rispetto alla chirurgia a cielo aperto per la malattia dell'aorta toracica discendente DynaMed Livello2 TEVAR non è raccomandato per i pazienti con malattia del tessuto connettivo se non in situazioni specifiche (come procedura di salvataggio, intervento chirurgico da ponte a cielo aperto o dopo un precedente intervento chirurgico a cielo aperto quando entrambe le zone di atterraggio si trovano all'interno di innesti protesici precedentemente posizionati).
S7	Con CC?	Con complicanze: presenza di complicanze quali: • sindrome da malperfusione (ischemia d'organo e/o arti) • progressione della dissezione • aneurisma su dissezione con aumento repentino del diametro e/o rottura • impossibilità a controllare la pressione arteriosa o il dolore N.B. E' opportuno segnalare tuttavia che recenti studi hanno dimostrato che esistono alcuni fattori di rischio di evoluzione e complicanze; tali situazioni vengono considerate come possibili indicazioni al trattamento chirurgico/endovascolare precoce (in acuto). Esse sono: • sede e dimensione del tear d'entrata • presenza di falso lume lungo la piccola curvatura • trombosi parziale di falso lume e formazione di un falso lume sacculare • aspetto ellittico del vero lume • aspetto spiroide della dissezione • rapido accrescimento (> 5 mm)

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

		High-Risk Features in Uncomplicated AcuteType B Aortic Dissection Risultati dell'imaging ad alto rischio Diametro aortico massimo >40 mm Diametro del falso lume >20–22 mm Porta d'ingresso >10 mm Porta d'ingresso trappo d'ingresso su curvatura minore Aumento del diametro aortico totale > 5 mm tra studi di imaging seriali Versamento pleurico sanguinante Evidenza di malperfusione solo per immagini Risultati clinici ad alto rischio Iperensione refrattaria nonostante >3 diverse classi di antipertensivi farmaci alle dosi massime raccomandate o tollerate Dolore refrattario persistente >12 ore nonostante il massimo delle dosi raccomandato o tollerato Necessità di riammissione Tabella 28 pag 78; 2022 acc/aha Aortic Disease Guidelin) modificata
A7	Terapia medica e FU	Terapia medica e FU: dopa la prima fase di stabilizzazione dei parametri vitali (pressione, frequenza, dolore) effettuata in ambiente intensivo, il pz viene trasferito presso il reparto di Chirurgia Vascolare dove effettuerà un'Angio TC torace + addome con m.d.c. A 7, 14 e 21 giorni dall'evento acuto, oltre ad uno stretto controllo dei valori pressori ed eventuale normalizzazione del profilo lipidico. Dopo 21 giorni, se non sussistono indicazioni ad un trattamento chirurgico open/endovascolare, il pz viene dimesso con esecuzione di controllo Angio TC torace + addome con m.d.c. A 60gg, 6 mesi e un anno.
S8	Solo toracica?	Solo toracica: Le complicanze riguardano solo l'aorta toracica discendente
A8	TEVAR/Open	Tevar Vedi A8
S9	Solo Addominale?	Solo addominale: Le complicanze riguardano l'aorta addominale
S10	Open?	Il trattamento open consiste in differenti trattamenti chirurgici: - sostituzione aorto-aortica o aorto-bisiliaca mediante protesi in Dacron retta e/o biforcata - bypass viscerali - disostruzione sec. Fogarty - bypass axillo monofemorale e/o bifemorale
S11	Chimney?	Indicata Chimney?
A9	EVAR	EVAR: posizionamento di endoprotesi biforcata aorto-bisiliaca mediante accessi femorali chirurgici e/o percutanei
A10	CHIMNEY	CHIMNEY: prevede il cateterismo selettivo di entrambe le arterie renali e il posizionamento di stent ricoperti coassialmente alla protesi aortica mediante accessi chirurgici generalmente omerali; il rilascio della protessi aortica biforcata avviene attraverso accessi chirurgici e/o percutanei femorali bilaterali
U	Chirurgia toraco-addominale	Chirurgia del toraco addominale; interessa sia l'aorta toracica discendente che quella addominale. Chirurgia molto complessa che può prevedere molteplici procedure endovascolari (TEVAR, EVAR, CHEVAR, T BRANCH), open (sostituzioni toraco-addominali, bypass viscerali, bypass axillo-femorali. Trombectomie sec. Fogarty) e ibride (tecniche endovascolari/open).
A11	Open	Vedi S10

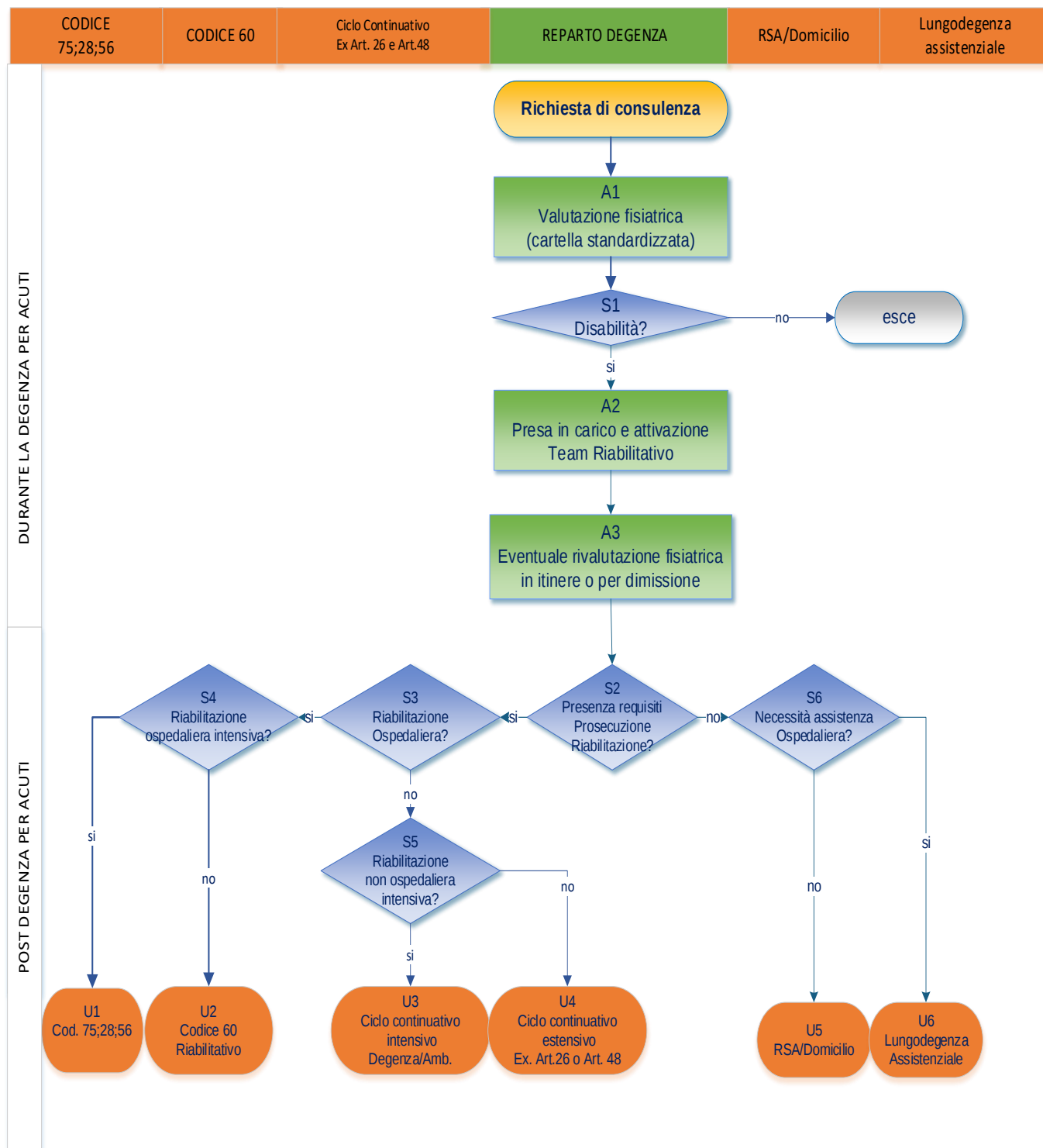
 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

S12	Intensivo?	Tutti i pazienti con diagnosi accertata di patologia aortica acuta, che si presentano in condizioni di instabilità emodinamica, dolore refrattario e con sintomi di malperfusioni d'organo e per i quali si renda necessario un trattamento immediato; in caso di indisponibilità della sala operatoria (intervento elettivo in corso, attesa dei reperibili notturni e festivi), devono essere ricoverati in Cardioanestesia. Qualora non vi sia indicazione chirurgica in emergenza (dissezione di tipo B), il ricovero dovrà avvenire in Cardioanestesia per 24-48h, con l'obiettivo di eseguire uno stretto monitoraggio dei parametri vitali e stabilizzazione delle condizioni cliniche del paziente. Qualora l'intervento sia controindicato per comorbidità, aspettativa di vita o rifiuto del paziente, il cardioanestesista e i chirurghi decideranno la sede più appropriata di ricovero (Terapia Intensiva o degenza), a seconda del caso clinico in oggetto.
A12	Postoperatorio Intensivo	Nei pazienti trattati per patologia aortica acuta, fattori come: lo shock ipovolemico, gli stati di bassa portata cardiaca, l'instabilità emodinamica ed elettrica, la circolazione extracorporea, l'arresto di circolo, l'ipotermia profonda, le politrasfusioni e la severa coagulopatia secondaria; rendono il decorso postoperatorio estremamente critico, gravato di elevata mortalità e morbidità; per tali motivi deve essere gestito in Cardioanestesia.
S13	Downgrade?	Una volta ottenuta la stabilizzazione clinica, deve essere eseguito il downgrade e trasferimento del paziente dalla Cardioanestesia al reparto di degenza ordinaria.
S14	Upgrade?	Trasferimento dal reparto di degenza alla Cardioanestesia, in tutti i casi di aggravamento che richieda nuovamente cure intensive.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

FLOW CHART FASE RIABILITATIVA



 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

LEGENDA FLOW CHART FASE RIABILITATIVA

FASE RIABILITATIVA		
A1	Richiesta di consulenza Valutazione fisiatrica	La valutazione fisiatrica (tramite cartella riabilitativa standardizzata) prevede l'individuazione della disabilità e la percorribilità dell'iter riabilitativo. La richiesta per la valutazione fisiatrica parte dal medico del reparto per acuti (Cardiochirurgia, Chirurgia Vascolare, Cardioanestesia Cardiologia). Il fisiatra, dopo aver fatto diagnosi riabilitativa, valuta l'eventuale indicazione all'inserimento in trattamento, ne delinea il progetto, e i programmi riabilitativi necessari.
S1	Disabilità?	Riduzione delle abilità del paziente rispetto all'evento pre-morboso. Nel caso non sia presente disabilità, il paziente non verrà sottoposto a trattamento riabilitativo.
A2	Presa in carico e attivazione Team riabilitativo	Il progetto riabilitativo individuale, del quale è responsabile il medico fisiatra, sulla base delle valutazioni di menomazione, limitazione di attività e restrizione di partecipazione sociale secondo l'ICF (International Classification of Functioning), definisce la prognosi, le aspettative e le priorità del paziente e dei suoi familiari, definisce le caratteristiche di congruità, appropriatezza e tempistiche dei diversi interventi, viene condiviso col paziente e la sua famiglia/caregivers. Il processo decisionale del medico specialista in riabilitazione deve tenere conto del margine di modificabilità del quadro di disabilità, del grado di stabilità clinica del paziente e della sua possibile adesione al programma. Il progetto prosegue con l'identificazione degli obiettivi che devono essere personalizzati, realistici, ben individuabili e verificabili. Caratteristiche dell'intervento riabilitativo sono l'interdisciplinarietà e la multi professionalità del Team; le diverse figure che partecipano al programma condividono le attività svolte e gli obiettivi del trattamento. Il fisioterapista partecipa alla elaborazione del progetto riabilitativo e realizza il programma terapeutico in base alla sua valutazione funzionale e alle indicazioni del team. Il trattamento sarà mirato a: • corretto posizionamento • prevenzione e cura delle complicanze respiratorie • cura dell'economia articolare • rinforzo muscolare • stimolazioni propriocettive • miglioramento dell'endurance • apprendimento dei passaggi posturali assistiti • controllo del capo e del tronco nella posizione seduta • verticalizzazione • training deambulatorio, addestramento all'uso degli ausili • addestramento del caregiver.
A3	Rivalutazione fisiatrica in itinere oper dimissione	Il medico di reparto per acuti può richiedere una nuova consulenza fisiatrica in itinere o per dimissione. Il Fisiatra si confronta col team sugli obiettivi raggiunti e le criticità riscontrate e valuta la progressione del trattamento riabilitativo, rivede la prognosi di recupero e i bisogni riabilitativi futuri del paziente: valuta l'eventuale indicazione alla prosecuzione del trattamento riabilitativo post dimissione secondo le normative nazionali e regionali per cercare di garantire al paziente il setting riabilitativo più adeguato.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

S2	Presenza requisiti prosecuzione Riabilitazione?	Il fisiatra, sulla base del bilancio delle menomazioni e della disabilità riscontrate, valuta la stabilità internistica e la modificabilità della disabilità per l'eventuale indicazione alla prosecuzione del trattamento riabilitativo post-dimissione secondo le linee guida nazionali e regionali.
S3	Necessità setting riabilitativo ospedaliero?	Il fisiatra valuta l'indicazione al trattamento riabilitativo in regime ospedaliero in base alla complessità clinica.
S4	Presenza criteri riabilitazione intensiva in setting ospedaliero?	La riabilitazione si caratterizza per interventi di recupero di disabilità importanti, modificabili, che richiedono una sorveglianza medico-infermieristica h 24 e che non consentono di realizzare il progetto in regime ambulatoriale o domiciliare.
S5	Presenza criteri riabilitazione intensiva in setting non ospedaliero?	La riabilitazione viene effettuata in casi di disabilità rilevante suscettibile di miglioramento funzionale e può realizzarsi in ambito non ospedaliero per la minore complessità clinica.
S6	Necessità di assistenza ospedaliera non riabilitativa?	Esclusa l'indicazione di setting riabilitativo si definisce la necessità di ricovero in ambiente ospedaliero con finalità assistenziale.
U1	Codici 75, 28, 56.	Codice 75 è finalizzata alla riabilitazione dei soggetti affetti da gravi cerebrolesioni acquisite, intese come persone affette da danno cerebrale, di origine traumatica e di altra natura, tali da determinare una condizione dicoma più o meno protratto con punteggio Glasgow Coma Scale inferiore ad 8 dove coesistano e persistano gravi menomazioni sensomotorie, cognitive, comportamentali, che determinano disabilità multiple che necessitano di interventi valutativi e terapeutici non realizzabili presso strutture riabilitative di altro livello per la criticità clinico-assistenziale. Codice 28 (Unità Spinale). Struttura ad alta specializzazione indicata per pazienti affetti da lesione midollare con compromissione sia del sistema nervoso somatico con perdita della motricità volontaria e della sensibilità, sia del sistema nervoso vegetativo, con alterazioni delle funzioni vescicale e intestinale, della termoregolazione e del tono vasale. Codice 56: si caratterizza per interventi di recupero di disabilità importanti, modificabili, che richiedono una sorveglianza medico-infermieristica h24. Gli interventi devono essere di norma di almeno tre ore giornaliere (omnicomprensivo dei vari interventi), 6 giorni su 7, e comunque di almeno 18 ore settimanali, salvo casi particolari.
U2	Codice 60 riabilitativo	La Struttura Riabilitativa Cod. 60 si caratterizza per interventi su pazienti con disabilità, con potenzialità di recupero funzionale, che non possono giovare o sostenere un trattamento riabilitativo intensivo ma che hanno necessità di essere ospedalizzati in quanto richiedono una sorveglianza medico-infermieristica h 24. Gli interventi devono essere di norma di 1 ora giornaliera, 6 giorni su 7, e comunque di almeno 6 ore settimanali, salvo casi particolari.
U3	Ciclo continuativo intensivo degenza/ambulatorio	Riabilitazione globale a ciclo continuativo intensivo (territoriale): è indicata per pazienti: con disabilità complessa suscettibile di significativi miglioramenti funzionali a seguito di interventi riabilitativi; impossibilità di realizzare il progetto in regime ambulatoriale o domiciliare; necessità di elevato impegno diagnostico-valutativo specialistico ad indirizzo riabilitativo e terapeutico; presenza di limiti dell'autosufficienza nelle attività elementari tali da richiedere sostegno e attività di nursery o

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

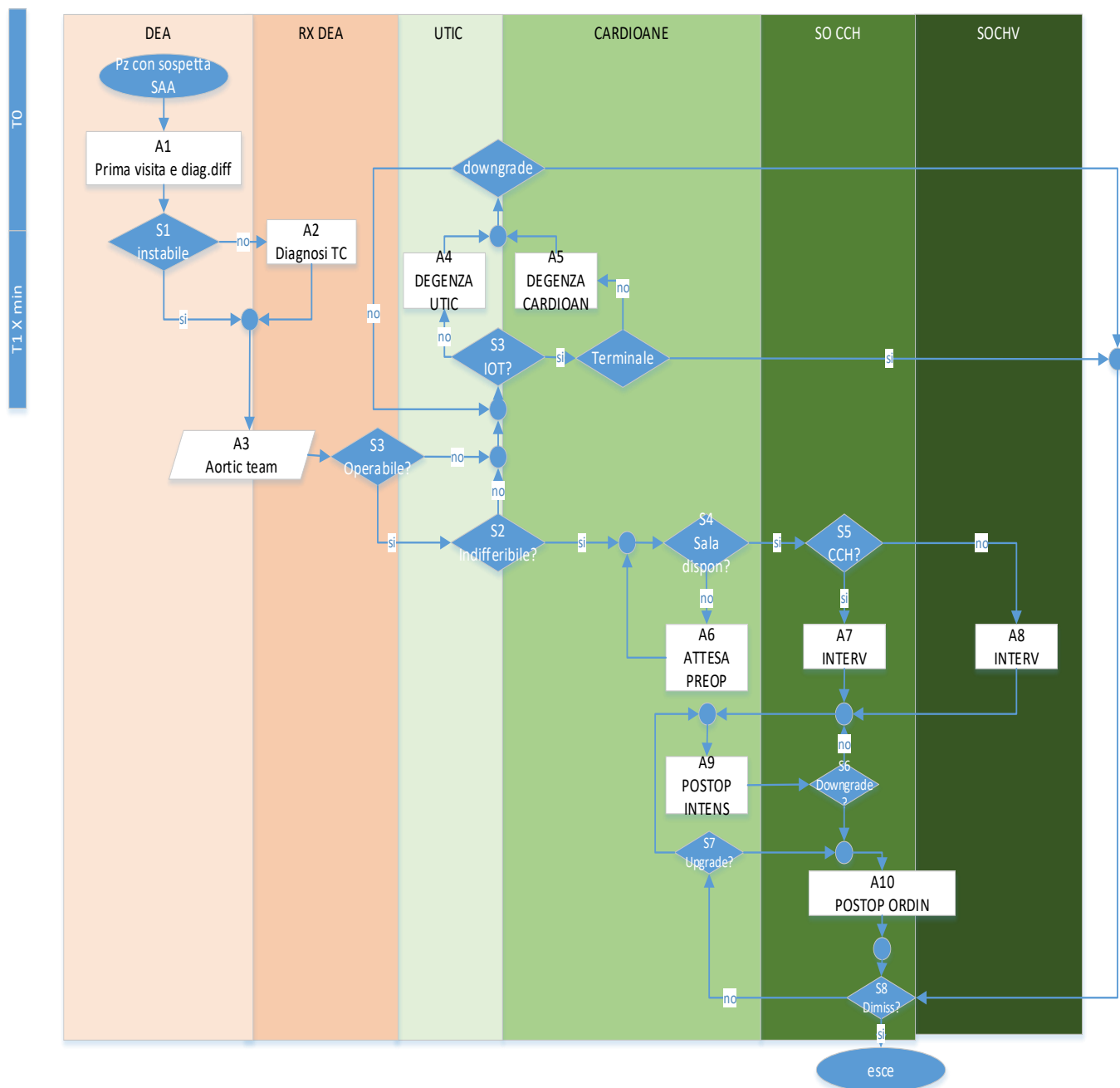
		sorveglianza nell'arco delle 24 ore; non sussistenza di condizioni cliniche tali da necessitare ricovero in ambiente ospedaliero.
U4	Ciclo continuativo estensivo ex Art. 26 e 48	Riabilitazione globale a ciclo continuativo estensivo (territoriale): indicazione per pazienti affetti da disabilità modificabili di varia origine, che sono a basso rischio potenziale di instabilità clinica, necessitano di nursing infermieristico di base nell'arco delle 24 ore, di un intervento riabilitativo estensivo multicomprendivo distribuito nell'arco della giornata, e/o di monitoraggio continuo durante o dopo definiti interventi riabilitativi. La Riabilitazione ex art.26 per pazienti complessi, affetti da menomazioni e/o disabilità importanti, spesso multiple, con esiti permanenti, elevato grado di disabilità nell'attività della vita quotidiana che richiedono un team multidisciplinare prestazioni che vengono erogato o in regime ambulatoriale o in regime domiciliare. Riabilitazione art.48. Indicazione per pazienti non complessi, ovvero affetti da menomazioni e/o disabilità che hanno bisogno di una sola tipologia di prestazione riabilitativa, erogata in regime ambulatoriale o domiciliare.
U5	RSA Domicilio	RSA- Residenze sanitarie assistenziali indicate per pazienti non autosufficienti, affetti da malattie croniche o in condizioni di fragilità, non gestibili nel propriodomicilio.
U6	Lungodegenza	Lungodegenza rivolta ai pazienti che necessitano di un prolungamento dell'intervento ospedaliero, una volta conclusa la fase acuta di un ricovero con limitazioni delle capacità funzionali ai quali viene garantita assistenza continuativa per il mantenimento dei livelli di autonomia residui.



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

PERCORSO ORGANIZZATIVO

FLOW CHART P.O. PAZIENTE TRATTABILE CHIRURGICAMENTE



PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

LEGENDA FLOW CHART P.O. PAZIENTE TRATTABILE CHIRURGICAMENTE

EPISODIO 1: PRIMA VISITA E DIAGNOSTICA DIFFERENZIALE

SEDE	DEA
INFERMIERE TRIAGE	- Accoglimento e presa in carico del paziente - Il paziente accede in Pronto Soccorso, con mezzo di soccorso del 118 o con i propri mezzi. Viene accolto dall'infermiere di Triage che lo valuta avvalendosi: - Di una rapida osservazione dell'aspetto generale del paziente (coscienza, respiro, colorito, sudorazione algida, agitazione, postura, sofferenza); - Raccolta dati soggettiva finalizzata alla definizione del sintomo principale, vengono raccolte le informazioni generali sul paziente (i dati identificativi e il contatto di una persona di riferimento) e sulla condizione clinica; - Raccolta dati oggettiva mediante la rilevazione dei parametri vitali (PA entrambi arti superiori e valutazione differenze di lato, FC, FR, SpO2, TC, Hgt, NRS, stato di coscienza), esame fisico mirato (presenza di massa pulsante associata a segni di shock ipovolemico), analisi della documentazione clinica disponibile; - Esegue Ecg a 12 derivazioni entro 10' minuti dall'arrivo in Ps se dolore toracico in atto e lo farà valutare al medico referente di Triage. - Attribuisce un codice di priorità di emergenza (rosso o codice numerico 1) se presente interruzione o compromissione di una o più delle funzioni vitali e/o riscontro di Ecg con ST sopraslivellato (PDTA STEMI) con accesso immediato in sala visita; codice di priorità di urgenza (giallo o codice numerico 2) se presente il rischio di compromissione delle funzioni vitali, condizione stabile con rischio evolutivo o dolore severo.
MEDICO PS	- Anamnesi e visita - Valutazione clinica del paziente. Valutazione della probabilità a priori di SAA. Rivalutazione dei parametri vitali (ed esecuzione eventuale ecofast) Valutazione cardiologica per ecocardio; se SAA molto sospetta o confermata dall'eco cardio o se paziente instabile allertare l'Aortic team. - Prescrizione esami ematici e strumentali + T&S e eventuale richiesta di emazie concentrate. Avviare terapia medica (controllo di pressione, frequenza cardiaca e dolore) - Decisione di pre-allertare Aortic team – Radiologo DEA - Rianimatore
CARDIOLOGO	- Esegue ecocardio - Verifica e corregge terapia medica
RIANIMATORE	- Stabilizza il paziente - Verifica e corregge terapia medica
INFERMIERE PS (Infermiere A+C)	- Monitoraggio continuo Ecg e parametri vitali (PA, FC, SatO2, FR, TC), presenza di dolore e stato di coscienza; - Collabora con il rianimatore/anestesista nella gestione delle vie aeree; - Ecg a 12 derivazioni se non eseguito durante il triage (accesso immediato del paziente in visita in "codice di emergenza"); - Doppio accesso venoso periferico di grosso calibro (<18G); - Prelievo per esami ematochimici, Type-Screen ed Ega. - Somministrazione terapia farmacologica, infusione di liquidi, eventuale emotrasfusione.

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

OSS	• Coadiuvata con l'infermiere nell'assistenza e trasporto del paziente.
DOCUMENTI	• Richieste e referti ordinari incluso compilazione verbale PS • Consensi (ove applicabile)
COMUNICAZIONE	• Informazione a paziente e parenti
TRASFERIMENTO PZ	• Il pz è trasferito in Radiologia (o in Cardioanestesia) con INF e OSS DEA • Il pz non deve essere trasferito in CCH
OBIETTIVI	• Diagnostica differenziale con SCA • Conferma sospetto clinico SAA • Verifica della stabilità • Decisione dell'approfondimento diagnostico con TC • Decisione del pre-allertamento dell'aortic team • Avvio della terapia medica e monitoraggio
RISCHI	• Disponibilità TC (dal preallertamento la TC è riservata) • Disponibilità Radiologo (risolta con pre-allertamento) • Disponibilità Rianimatore (risolto con pre-allertamento) • Disponibilità di sangue (vedi procedura COBUS) • Esecuzione ecocardio (se difficoltosa interviene il cardiologo) • Identificazione persona di riferimento per le informazioni (da fare al triage) • Ricovero in CCH e trasferimento del pz in Cardioanestesia (con limitazione delle prescrizioni): ricovero in Cardioanestesia

EPISODIO 2: DIAGNOSI TC

SEDE	RADIOLOGIA PS
RADIOLOGO	Somministra contrasto Referto TC
RIANIMATORE / CARDIOLOGO / MEDICO DEA	Sorvegliano la stabilità del pz. Convoca formalmente l'aortic team
TSRM	Posiziona e centra il pz sul lettino della TC per eseguire l'esame Esegue l'esame TC
INFERMIERE TC	Assiste il tecnico nel posizionamento del pz sul lettino della TC per eseguire l'esame Controlla l'accesso venoso e collega il pz all'iniettore del MdC
INFERMIERE PS	Osservazione, monitoraggio e trattamento di eventuali instabilità del paziente.
TRASFERIMENTO PZ	In sala operatoria o CardioAne da parte di INF DEA - OSS DEA - Rianimatore
DOCUMENTI	Referto (vedi referto standard) Registrazione dell'ora di convocazione dell'aortic team
OBIETTIVI	Conferma diagnosi SAA Caratterizzazione delle lesioni aortiche Caratterizzazione degli accessi vascolari
RISCHI	Instabilizzazione improvvisa del pz • Presenza di Rianimatore e Cardiologo • Trasferimento con monitor (che resta disponibile finché necessario). In caso di indisponibilità di posto letto in Cardioanestesia • Il paziente viene gestito in "area grigia" (semintensiva)

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	• Qualora eccezionalmente fosse occupata anche l'area grigia, si troverà con la collaborazione del collega del PS, cardiologo e rianimatore, la soluzione migliore per il paziente (tendenzialmente evitando il DEA, prediligendo la Caridoanestesia con un supporto del rianimatore che resta accanto al paziente fino all'arrivo del reperibile).
--	---

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

EPISODIO 3: AORTIC TEAM	
SEDE	RADIOLOGIA DEA (o sala visita DEA se instabile)
AORTIC TEAM	• Conferma operabilità (CCH / CH.Vasc.) • Allerta Sala operatoria e Cardio Anestesista (CCH) e/o CH. Vasc. • Specificazione della presenza di complicanze che rendono tassativa la preparazione della sala entro 30 minuti • Richiesta sangue (Cardioanestesista) • Decide il tipo di intervento e la sala operatoria di conseguenza
MEDICO DEA	Chiude la pratica DEA e ricovera in Cardioanestesia
DOCUMENTI	Consenso informato (se applicabile) Richiesta sangue
COMUNICAZIONE	CCH / CH.Vasc. Informa i parenti
OBIETTIVI	Confermare operabilità Valutare in quale sala operatoria (CCH o CH.Vasc.) si deve accedere Allertare il Cardioanestesista Allertare gli Operatori della Sala Operatoria dedicata
RISCHI	

SNODO DECISIONALE X1: OPERABILE?

Paziente che non ha margini di miglioramento dall'intervento che non è in grado di sostenere l'intervento.

SNODO DECISIONALE X2: INDIFFERIBILE?

La indifferibilità è definita da:

- Rottura
- Danno d'organo
- Ipertensione incontrollabile
- Dolore incoercibile

SNODO DECISIONALE X3: IOT?

Presenza o necessità di IOT

SNODO DECISIONALE X4: TERMINALE?

Paziente che non ha margini di miglioramento da alcun trattamento medico o chirurgico per età, gravità o comorbidità.

Se il paziente è intubato è prioritariamente trasferito con un backtransfer nell'ospedale inviante.

Se viene dal territorio si appoggia Cardiorianimazione fino all'estubazione o exitus

Una volta eventualmente estubato è trasferito in una degenza ordinaria fino all'exitus

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

EPISODIO 4: DEGENZA UTIC	
SEDE	UTIC
CARDIOLOGO	• Monitoraggio e stabilizzazione dei parametri vitali
INFERMIERE	• Monitoraggio dei parametri vitali
DOCUMENTI	
COMUNICAZIONE	Informare il paziente e/o il referente del paziente, sulle condizioni cliniche e programma terapeutico
OBIETTIVI	Gestione del paziente per 24-48 ore, sino a stabilizzazione e possibilità di trasferimento in degenza cardiologica
RISCHI	

EPISODIO 5: DISSEZIONE TIPO B (DEGENZA CARDIOANESTESIA)	
SEDE	CARDIOANESTESIA
CARDIOANESTESISTA	• Monitoraggio e stabilizzazione dei parametri vitali • Verifica ed eventuale posizionamento di ○ Tubo endotracheale ○ Catetere arterioso ○ CVC • Richiesta di sangue ed emoderivati • Verifica ed integrazione della terapia
INFERMIERE	• Collegare il pz al monitor • Supporto al medico nel posizionamento dei cateteri (vedi sopra) • Verificare ed eventualmente posizionare catetere vescicale Verifica della disponibilità del sangue (se già richiesta in emergenza: ritiro di persona ad opera di un OSS; altrimenti con posta pneumatica)
DOCUMENTI	
COMUNICAZIONE	Informare il paziente e/o il referente del paziente, sulle condizioni cliniche e programma terapeutico
OBIETTIVI	Gestione del paziente per 24-48 ore, sino a stabilizzazione e possibilità di trasferimento in degenza chirurgia vascolare.
RISCHI	Instabilità del paziente: rivalutare col chirurgo vascolare l'indicazione a trattamento chirurgico immediato.

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

SNODO DECISIONALE 4: SALA OPERATORIA DISPONIBILE?

In caso di tamponamento cardiaco è necessario accedere prima possibile alla sala operatoria con lo scopo di detamponare il paziente.

Se il tamponamento si verifica al DEA o in Radiologia, il Cardiocirurgo è assistito dal rianimatore e infermiere presenti.

Se il paziente si trova in Terapia Intensiva perché la sala operatoria non è disponibile (intervento in corso), necessariamente il trattamento in emergenza del paziente avverrà in terapia Intensiva.

Se la sala operatoria non è disponibile perchè vi è un altro intervento in corso, ma è presente personale per utilizzare la seconda sala operatoria (Cardioanestesista della TIPO o reperibile e personale di sala), il paziente è trasferito nella seconda sala operatoria e il cardiocirurgo è assistito dall'infermiere circolante della sala CCH.

In ogni caso va avvertito il IFO dei Blocchi Operatori in modo da anticipare i tempi per la predisposizione della seconda sala.

E' altresì necessario che il chirurgo e l'anestestista verifichino (comunicando direttamente con l'equipe operatoria prevista) il tempo massimo di attesa tollerato dall'urgenza (date le condizioni del paziente) e il tempo di reale disponibilità dell'equipe.

EPISODIO 6: ATTESA PREOPERATORIA	
SEDE	Cardio Anestesia
MEDICO	• Monitoraggio e stabilizzazione dei parametri vitali • Verifica ed eventuale posizionamento di ○ Tubo endotracheale ○ Doppio catetere arterioso ○ CVC • Rivalutazione della documentazione clinica (cartella e imaging) • Richiesta di sangue • Verifica ed integrazione della terapia • Raccolta consenso informato per l'anestesia
INFERMIERI	• Collegare il pz al monitor • Supporto al medico nel posizionamento dei cateteri (vedi sopra) • Verificare ed eventualmente posizionare catetere vescicale • Tricotomia • Verifica della disponibilità del sangue (se richiesta in emergenza: ritiro di persona ad opera di un OSS, altrimenti con posta pneumatica) • Concordare con la sala operatoria il trasferimento del pz • Organizzare il trasferimento

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	Il trasferimento è a carico degli inf di sala operatoria.
DOCUMENTI	SISPAC (checklist operatoria)- SISPAC (conteggio garze e materiale chirurgico) – Consensi (anestesia– intervento – trasfusione)
COMUNICAZIONE	Informare il referente del pz che riceverà informazioni al termine dell'intervento
OBIETTIVI	Gestione transitoria del paziente fino alla disponibilità della sala operatoria
RISCHI	Instabilità del paziente: in caso di tamponamento il paziente è comunque trasportato in sala operatoria (vedi snodo decisionale 4).

EPISODIO 7: INTERVENTO CARDIOCHIRURGIA	
SEDE	Sala CCH (se valvola o open)
CHIRURGHI	Intervento in meno di 6 ore Limitare quanto più possibile l'arresto di circolo e la CEC Dopo le 8 ore di intervento il Primo Chirurgo è sostituito dal CCH di guardia
ANESTESISTI	Facilitare l'immediata apertura del paziente in caso di shock cardiogeno
PERFUSIONISTA	Chiamata del reperibile dal medico di guardia. Arrivo nel minor tempo possibile. Preparazione all'interno della sala della macchina cuore polmone con circuito kazui. Montaggio macchina emo-recupero. Calcolo BSA per flussi e scelta cannule per CEC. Se assenza di dati in cartella e paziente incosciente (per poterglielo chiedere), si fa una stima di peso e altezza assieme all'anestesista. Debollaggio del circuito e connessione dello scambiatore di calore alla CEC e al materassino del letto operatorio per raffreddamento e riscaldamento del paziente. Dopo scoagulazione paziente (ACT 480 sec) e cannulazione arteriosa e venosa, si parte in CEC. Se paziente stabile si rispettano i tempi di ACT, se instabile si entra in CEC. Gestione della CEC secondo metodiche e protocolli.
INFERMIERI	INFERMIERI: Preparazione della sala entro 30' (50' minuti in turni notturni e festivi), 30' tassativi in presenza di shock cardiogeno. Garanzia di disponibilità del personale (standard) durante tutto il periodo delle fasi cruciali dell'intervento (arresto di circolo) INFERMIERE STRUMENTISTA: Viene contattato dal medico di guardia (CCH). Preparazione campo sterile per sternotomia mediana più strumentario chirurgico e materiale monouso per cannulazione (CEC) arteriosa o Arteriosa e venosa periferica. Preparazione protesica (Protesi vascolari in Dacron, Bioprotesi aortiche, etc..) con relativi misuratori e materiale specifico (colle chirurgiche, sigillanti, e strisce in teflon). Conteggio materiale sterile e partecipazione all'intervento operatorio come da prassi nella specificità dell'intervento in atto INFERMIERE DI SALA OPERATORIA: Viene contattato dal medico di Guardia (CCH). Controllo dispositivi elettromedicali e supporto all'infermiere strumentista come da prassi. Controllo dati paziente, consensi, compilazione documentazione inerente (Sispac, scheda infermieristica) e verifica la presenza di effetti personali del paziente (anelli, orecchini, protesi dentarie mobili, indumenti etc..) da registrare nella documentazione specifica. Supporto all'equipe anestesilogica nel monitorizzare il paziente e posizionamento. Coadiuvante infermiere strumentista ed equipe chirurgica

 ARNAS G.Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	durante l'intervento (apertura materiale protesico, conteggio strumentario, compila la documentazione). NURSE DI ANESTESIA: Se il paziente è cosciente si esegue il controllo della Sispac, i Consensi Anestesiologico/Chirurgico e poi si procede con il monitoraggio e i vari posizionamenti accessi, cateteri etc. Se il paziente non è cosciente: 1- Monitoraggio ECG; SPO2; Piastre DAE 2- Posizionamento 2 accessi periferici di grosso calibro 3- Posizionamento 2 cateteri arteriosi radiale dx e radiale sx 4- Posizionamento sensori per saturimetria cerebrale e setting baseline a pz sveglio 5- Richiesta di Emazie 6- Induzione e posizionamento di 2 CVC trilume in vena giugulare interna dx 7- Controllo e verifica di tutte le linee prima del confezionamento campo operatorio 8- Posizionamento sonda ETE 9- Posizionamento sonda temperatura nasofaringea e rettale 10- Controllo linee infusionali e impostazione pompe infusionali Il paziente è pronto per chirurgia: • Monitoraggio ACT + EGA • Controllo pompe infusionali • Preparazione per uscita CEC
DOCUMENTI	Checklist di sala operatoria, scheda infermieristica; Cartella Infermieristica
COMUNICAZIONE	Avvertire i parenti prima dell'ingresso in sala operatoria e successivamente fornire informazioni dopo 6 ore e al termine dell'intervento.
OBIETTIVI	Limitare quanto più possibile l'arresto di circolo e la CEC Preparazione della sala entro 30 ' (50' minuti in turni notturni e festivi) Intervento in meno di 6 ore
RISCHI	Intervento che si prolunga (gestione dell'equipe chirurgica): Interviene in aiuto il CCH di guardia). Altro intervento in contemporanea: chiamare reperibile DSPO per decisione collegiale multidisciplinare.

EPISODIO 8: INTERVENTO CHIRURGIA VASCOLARE	
SEDE	Sala CHV (TEVAR)
CHIRURGHI	Intervento in meno di 6 ore. Il chirurgo vascolare deve controllare la disponibilità dei presidi endovascolari e la presenza in sala del tecnico di Radiologia.
CARDIOANESTESISTI	Deve stabilizzare e consentire rapidamente l'inizio dell'intervento

PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE

INFERMIERI	L'Infermiere di sala e l'infermiere strumentista vengono allertati dal medico di guardia della Chirurgia Vascolare, i quali raggiungono la sede nel minor tempo possibile. Prima dell'arrivo del paziente, lo strumentista prepara il campo sterile con il materiale necessario per l'intervento. All'arrivo del paziente gli infermieri lo accolgono e compilano una breve scheda dati (identificazione paziente, breve anamnesi e vari alert). Contestualmente il chirurgo vascolare fa firmare il consenso informato alla procedura. L'infermiere strumentista e il Chirurgo Vascolare procedono quindi al lavaggio chirurgico delle mani, alla vestizione sterile e alla preparazione del campo chirurgico. Sarà cura dello strumentista tenere sotto controllo tutto il materiale utilizzato. Il tecnico di radiologia collabora attivamente con il chirurgo e con gli altri membri del team, comunicando tempestivamente la qualità delle immagini acquisite e l'eventuale necessità di acquisire ulteriori immagini per avere una visione più chiara della situazione. Il Nurse di anestesia viene allertato, allo stesso modo, dal medico di guardia della Chirurgia Vascolare e raggiunge la sede nel minor tempo possibile. Se il tempo lo permette esegue test ventilatore. Prepara farmaci per l'intervento, materiale per CVP, CVC, accesso arterioso e materiale per intubazione. Preleva emogas e campione di sangue e si accerta che l'OSS di sala vada a ritirare le emazie. OSS: Supporta gli infermieri nell'assistenza al paziente; Consegna richieste emocomponenti urgentissimi e ritiro delle stesse al centro trasfusionale; Sanificazione e ripristino sala operatoria a come da protocollo
DOCUMENTI	SISPAC (checklist operatoria) - SISPAC (conteggio garze e materiale chirurgico) - Checklist di sala operatoria, scheda infermieristica; modulo consegna effetti personali
COMUNICAZIONE	Avvertire i parenti prima dell'ingresso in sala operatoria e successivamente fornire informazioni dopo 6 ore e al termine dell'intervento.
OBIETTIVI	Preparazione della sala entro 30 ' (50' minuti in turni notturni e festivi) Intervento in meno di 6 ore
RISCHI	

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

EPISODIO 9: POSTOPERATORIO INTENSIVO	
SEDE	CARDIOANESTESIA
MEDICO	Sorvegliare e prescrivere terapia e accertamenti in ragione di • Parametri vitali • Funzione respiratoria • Stato emodinamico • Sanguinamento/Coagulopatia • Stato neurologico • Funzione renale • Infezioni
INFERMIERI	Sorvegliare il pz e compilare le scheda infermieristica contenente: • Parametri vitali come da scheda (incl EGA) • Gestione della ventilazione • Gestione della ferita (prevenzione infezioni) (vedi IO XXX) • Sorveglianza sepsi (raccolta MEWS) • Funzionalità renale (diuresi oraria e relativo bilancio idrico) • Bilanci ematici (in out) • Sensorio • Postura e mobilitazione • Gestione CVVH / tracheo,... NB: il monitoraggio è continuo all'arrivo dalla sala operatoria e fino alla stabilizzazione, poi ogni 2 ore.
COMUNICAZIONE	Garantire la disponibilità medica negli orari previsti per i parenti
OBIETTIVI	Stabilità emodinamica e trasferimento del paziente in CCH degenza entro 48 ore.
RISCHI	• Cronicizzazione dei pazienti (Coinvolgere NAD per supportare i trasferimenti) • Trasferimento precoce, con successivo rientro: sorvegliare la % di rientri e studiarne le cause • Sanguinamento (allertare i chirurghi per eventuale reintervento) • Indisponibilità del reparto CCH (favorire le dimissioni precoci di altri pz, rinviare i pz elettivi in preoperatorio)

EPISODIO 10: POSTOPERATORIO ORDINARIO	
SEDE	CARDIOCHIRURGIA DEGENZA
CARDIOCHIRURGO	Sorvegliare e prescrivere terapia e accertamenti in ragione di • Parametri vitali • Funzione respiratoria • Stato emodinamico • Sanguinamento/Coagulopatia • Stato neurologico • Funzione renale • Infezioni • Prescrive la terapia e gli esami ematochimici e strumentali necessari

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	• Richiede consulenze (es. consulenza Fisiologica, domiciliare o in struttura riabilitativa, consulenza Genetica).
INFERMIERE	• Allestimento stanza di degenza: assicurarsi la disponibilità di una telemetria e di un monitor multiparametrico (MMP) • Avvisare il medico in turno all'arrivo del paziente dalla Cardioanestesia • Accoglienza del paziente e passaggio consegne con gli infermieri della Cardioanestesia • Valutazione in toto del paziente: I. Rilevazione ed interpretazione parametri vitali (PV) II. Sensorio: valutazione stato di coscienza e verosimili segni di compromissione neurologica III. Gestione ossigeno terapia: cannule nasali/maschera facciale/Ossigeno terapia ad alti flussi con Sistema Venturi IV. Valutazione e stadiazione dolore con apposite scale standardizzate: es. scala NRS (Numerical Rating Scale) V. Gestione linee invasive quali: drenaggi toracici in aspirazione, catetere venoso centrale (CVC), Catetere vescicale (CV) VI. Verifica appropriatezza e corretta somministrazione della terapia endovenosa (EV), orale (OS) sottocutanea (SC) intramuscolare (IM) topica VII. Valutazione e gestione ferite chirurgiche (sternotomia, inguine e succlavia) e accessi vascolari: prevenzione infezioni VIII. Prevenzione e/o successiva gestione lesioni da pressione (LDP): stadiazione attraverso apposite schede standardizzate, rispettivamente /scala BRADEN e scheda TIME) IX. Monitorare bilancio idrico (IN e OUT) X. Corrette posture e mobilizzazione del paziente XI. Accettazione del paziente sui sistemi informatici (SIO – GALILEO – SOFIA)
OSS	• Supporto all'infermiere • Mansioni igienico-alberghiere • Trasporto pazienti stabili per esecuzione esami diagnostico-strumentali • Invio campioni biologici
DOCUMENTI	• Cartella clinica • Istruzioni operative/ protocolli/ linee guida/ EBN
COMUNICAZIONE	• Informare e spiegare ai pazienti le procedure alle quali verranno sottoposti • Favorire la comunicazione con il paziente per comprenderne lo stato emotivo • Coinvolgere la famiglia del paziente (garantire la disponibilità medica e infermieristica negli orari di visite)
OBIETTIVI	• Garanzia della restituzione del massimo grado di autonomia relativa a ciascun paziente

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

	• Buone condizioni generali del paziente per la dimissione a domicilio o in struttura riabilitativa
RISCHI	• Instabilità emodinamica e/o respiratoria • Sanguinamento (allertare i cardiochirurghi per eventuale reintervento) • Ri-trasferimento in Cardioanestesia per instabilità del paziente (sorvegliare la percentuale di rientri e studiarne le cause) • Cronicizzazione dei pazienti: (coinvolgere il NAD e la Medicina del territorio per supportare i trasferimenti nelle strutture adeguate)

 ARNAS G.Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

MONITORAGGIO

INDICATORI

N.	Criterio	Fonte Data Base	Anno Rilevazione	Standard atteso
1	Tempo ingresso PS/diagnosi (orario esecuzione TC)	SOWEB	2025	15'
2	DM postoperatoria (data dimissione)	SIO	2025	≤ anno precedente
3	DM terapia intensiva	SIO	2025	≤ anno precedente
4	Tempo diagnosi/chirurgia	SIO	2025	< 30'
5	Mortalità a 30 gg (intraospedaliera) SAA operate	SIO	2025	≤ media nazionale
6	Reinterventi a 30gg	PNE	2025	< 30 %

 ARNAS G. Brotzu Azienda di Rilievo Nazionale ed Alta Specializzazione	PDTA <i>DISSEZIONE AORTICA</i>	PDTA_AZ_016
		SC QUALITA', PERCORSI ASSISTENZIALI E GESTIONE DEL RISCHIO
<i>PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE</i>		

LINEE GUIDA E BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

- 2022 ACC/AHA Guideline for the Diagnosis and Management of Aortic Disease: A Report of the American Heart Association/American College of Cardiology Joint Committee on Clinical Practice Guidelines
- American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA) evaluation algorithm for patients with suspected aortic dissection based on pretest risk
- European Society of Cardiology (ESC) evaluation algorithm for patients with suspected acute aortic dissection based on pre-test risk
- JAMA Clinical Guidelines Synopsis Management of Thoracic Aortic Dissection. Irbaz Hameed, MD; Adam S. Ifu, MD; Prashanth Vallabhajosyula, MD, MS