

BERTINORO ULTRASUONI

XXI CORSO NAZIONALE DI ULTRASONOLOGIA VASCOLARE

Bertinoro 22 Aprile 2023

**GUAINA FIBROBLASTICA E TROMBOSI VENOSA
PROFONDA DEGLI ARTI SUPERIORI IN PAZIENTI
ONCO-EMATOLOGICI PORTATORI DI PICC.**

INCIDENZA E IMPATTO PRESSO IL NOSTRO CENTRO

Dott. Francesco Paolo Damiano

BACKGROUND

- PICC: dispositivi sicuri e ampiamente utilizzati in pazienti oncologici ed ematologici (1,2)
- PICC: complicanze procedurali e post-procedurali, che si verificano fino al 15% dei casi (3) → CRT (5-7%)(4) e FS (?)
- Pazienti oncoematologici: rischio incrementato di sviluppare TEV da 4 a 7 volte rispetto alla popolazione generale (5,6).
- Diagnosi differenziale tra CRT e FS, fondamentale, può essere complicata (7)

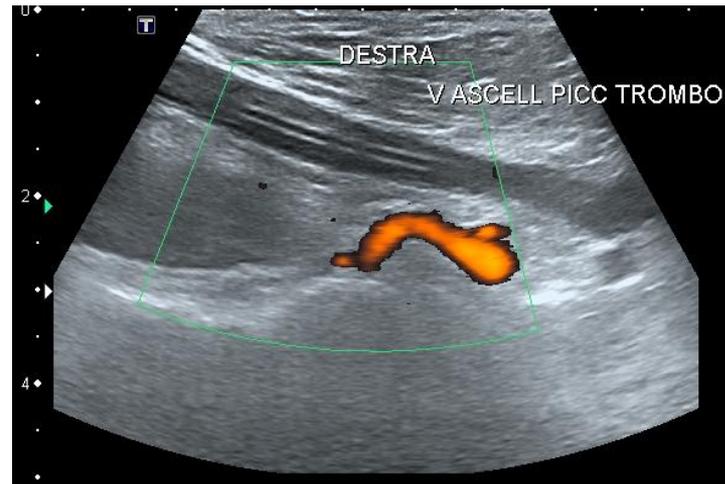
1. Gallieni M, Pittiruti M and Biffi R. Vascular access in oncology patients. *CA Cancer J Clin* 2008; 58(6): 323–346.
2. Bertoglio S, Faccini B, Lalli L, et al. Peripherally inserted central catheters (PICCs) in cancer patients under chemotherapy: a prospective study on the incidence of complications and overall failures. *J Surg Oncol* 2016; 113(6):708–714.
3. McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med* 2003; 348:1123.
4. Balsorano P, Virgili G, Villa G, et al. Peripherally inserted central catheter-related thrombosis rate in modern vascular access era-when insertion technique matters: a systematic review and meta-analysis. *J Vasc Access* 2020; 21(1): 45–54.
5. HeitJA, SilversteinMD, MohrDN, PettersonTM, O'FallonWM, Melton 3rd LJ. Risk factors for deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a population-based case-control study. *Arch. Intern. Med.* 2000; 160(6): 809-815
6. Blom JW, DoggenCJ, OsantoS, Rosendaal FR. Malignancies, prothrombotic mutations and the risk of venous thrombosis. *J AmMedAssoc.* 2005;293(6):715–722.
7. Boddi M, Villa G, Chiostrì M, et al. Incidence of ultrasound-detected asymptomatic long-term central vein catheter-related thrombosis and fibrin sheath in cancer patients. *Eur J Haematol* 2015; 95(5): 472–479.

CRT (*catheter-related thrombosis*)

Composizione: 63% fibrina, 35% RBC compressi, 0.4% piastrine, 0.6% microvescicole, 1% leucociti (8)

Tessuto di riparazione originatosi dalla lesione della parete venosa (sito di venipuntura; punta del catetere con danno meccanico/chimico) (9).

Trigger molecolare: tromboplastina tissutale



- US:
Ipo-Anecogena che blocca il flusso venoso
- Manifestazioni cliniche
Dolore, edema, rossore e malfunzionamento del catetere

8. Chernysh IN, Weisel JW. The distinctive structure and composition of arterial and venous thrombi and pulmonary emboli. *Sci Rep.* 2020; 10: 2-3

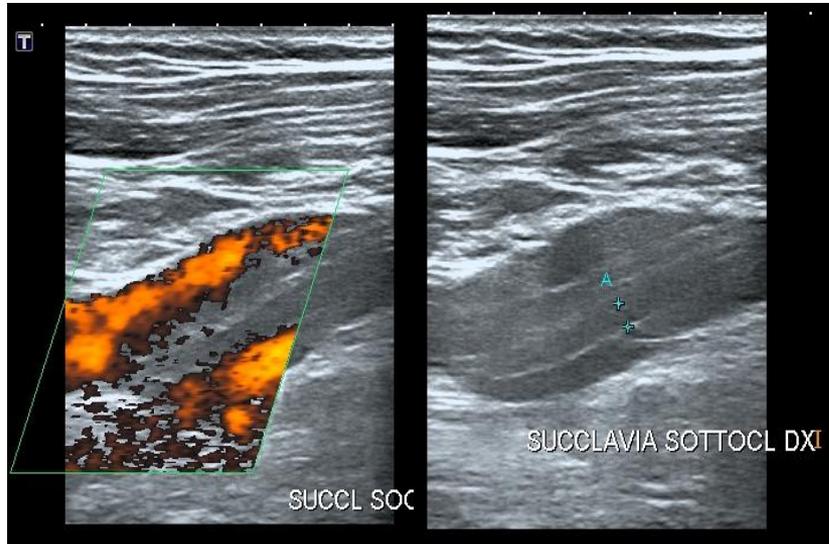
9. Campisi C, Biffi R and Pittiruti M. Catheter-related central venous thrombosis: the development of a nationwide consensus paper in Italy. *J Assoc Vasc Access* 2007; 12: 38-46.

FS (*fibroblastic sleeve*)

Composizione: cellule muscolari, fibroblasti e collagene coperti da endotelio (10)

"Reazione da corpo estraneo" del sangue verso il materiale del catetere (10)

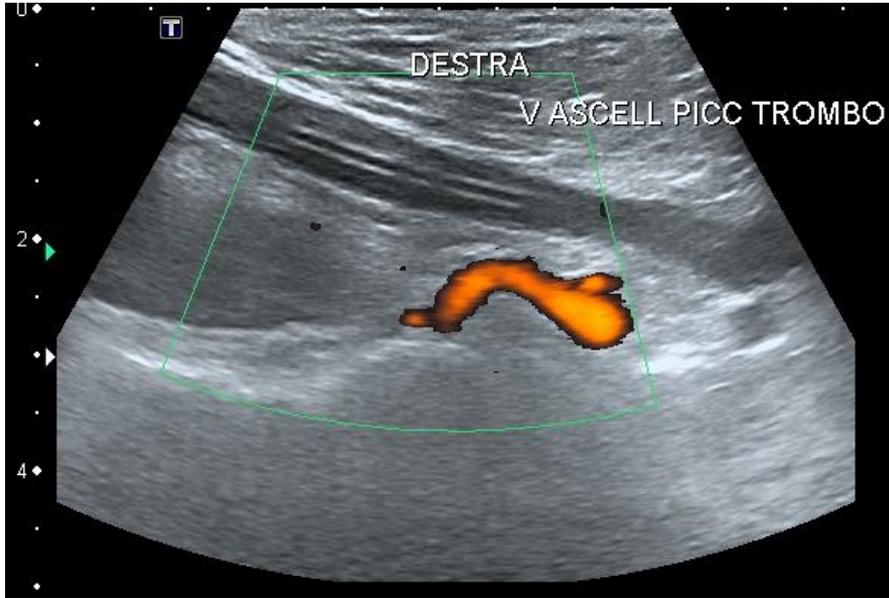
Trigger molecolare: fibronectina



- US:
*Ipo-iperecogena che consente il flusso venoso
No rapporti con parete venosa
> 1 mm*
- Manifestazioni cliniche
Nessuna, in alcuni casi malfunzionamento in aspirazione (PWO)

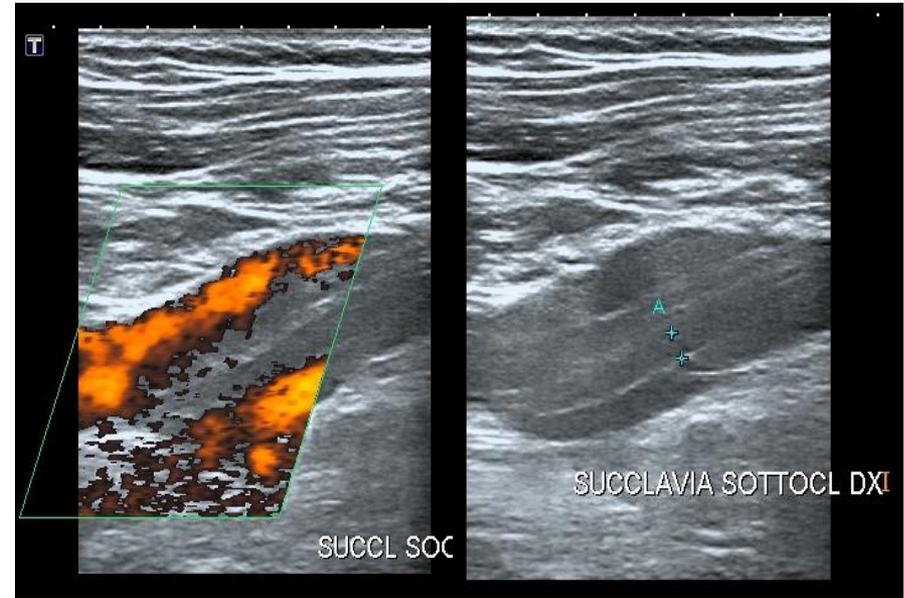
CRT

catheter-related thrombosis



FS

fibroblastic sleeve



CRT vs FS

Tabella 1. Principali differenze tra catheter-related thrombosis (CRT) e fibroblastic sleeve (FS)

	CRT	FS
Eziopatogenesi	Danno endoteliale	Reazione da corpo estraneo
Trigger molecolare	Tromboplastina tissutale	Fibronectina
Tipo di tessuto	Trombo	Tessuto connettivo
Posizione	In sede di danno vasale	Attorno al catetere
Evoluzione	Fibrosi/riassorbimento	Riassorbimento (?)
Caratteristiche ecografiche	Lesione che occlude la vena Anecogena, poi ipoecogena Principalmente adesa alla parete venosa	Guaina attorno al catetere Ipo-iperecogena Principalmente adesa al catetere
Manifestazioni cliniche	Dolore, edema, rossore + malfunzionamento del catetere	Malfunzionamento del catetere
Rischio di embolia polmonare	Sì ←	No ←
Necessità di rimozione	Se non risposta alla terapia	Se malfunzionamento
Prevenibile con anticoagulanti	Sì	No
Sensibile alla trombolisi	Sì (fase iniziale)	No
Trattamento	Anticoagulanti ←	No ←

OBIETTIVI

- Definire l'incidenza e il tempo di incidenza di FS e CRT
- Identificare una relazione tra i due fenomeni
- Correlare l'incidenza con la patologia oncologica di base e altri parametri (CFS, CIRS, trattamento eseguito, n° farmaci ecc.)

MATERIALI E METODI

- **Studio:** osservazionale prospettico. 3 mesi (Luglio '22 - Settembre '22)
- **Pazienti:** maggiorenni, oncologici e oncoematologici, dal momento del posizionamento del PICC
- **Osservazione:** scansione ecografica a 7-10 e 28-30 giorni dall'impianto del PICC
- **Dati raccolti:** età, sesso, dimensioni vene arto superiore, diagnosi, trattamento oncologico, numero di farmaci, CFS, CIRS, sintomi, tipo e caratteristiche della CRT/FS, parametri di laboratorio e antropometrici ed effetti collaterali dell'eventuale terapia anticoagulante

RISULTATI

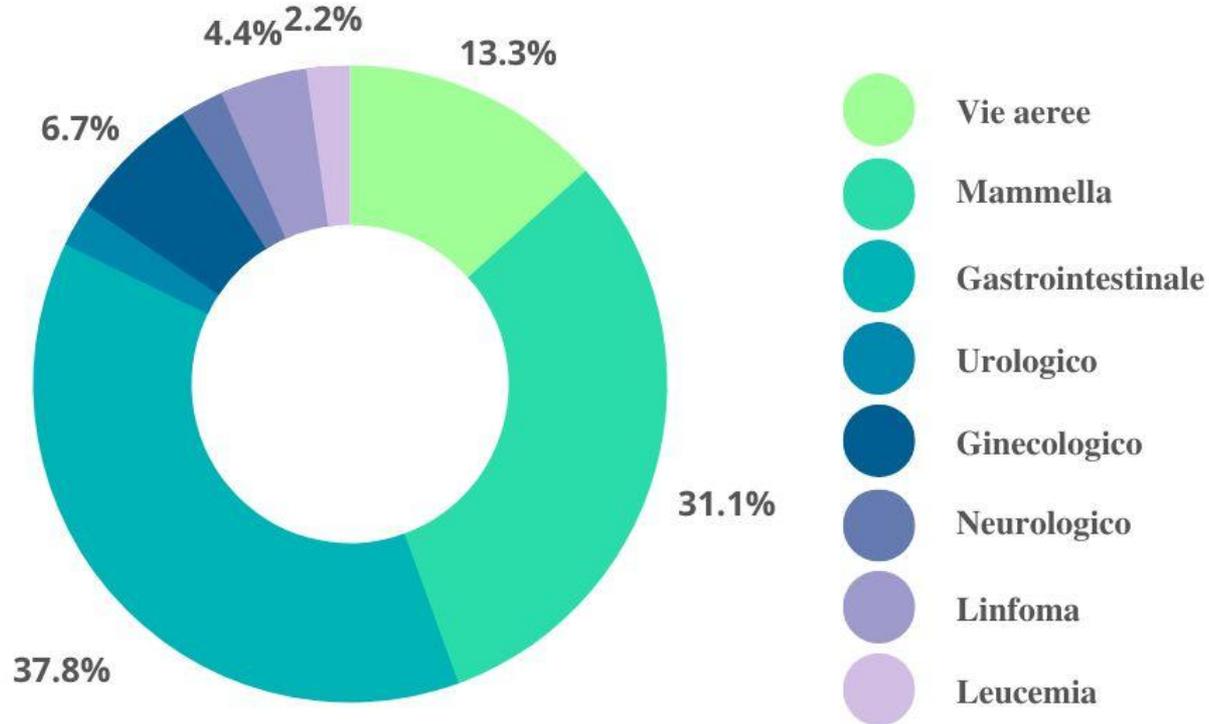
Uomini: 19 (42.2%)

Donne: 26 (57.8%)

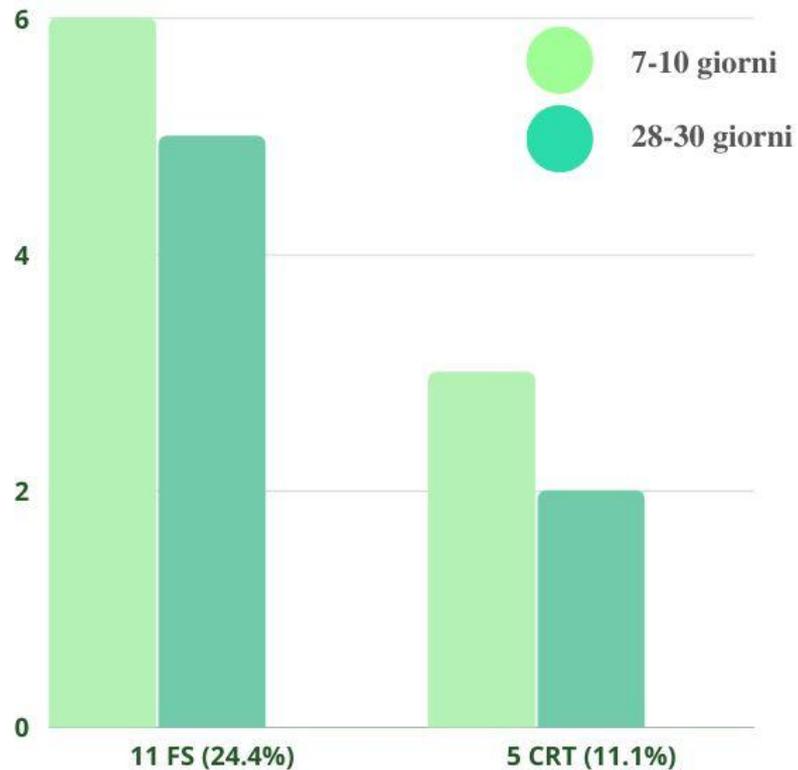
Tabella 2. Pazienti oncologici con tumori solidi o ematologici

Tumori solidi	Totale	Maschi	Femmine
Vie aeree	6	5	1
Mammella	14	0	14
Gastrointestinale	17	12	5
Urologico	1	1	0
Ginecologico	3	0	3
Neurologico	1	0	1
Linfoma	2	1	1
Leucemia	1	0	1

Pazienti oncologici

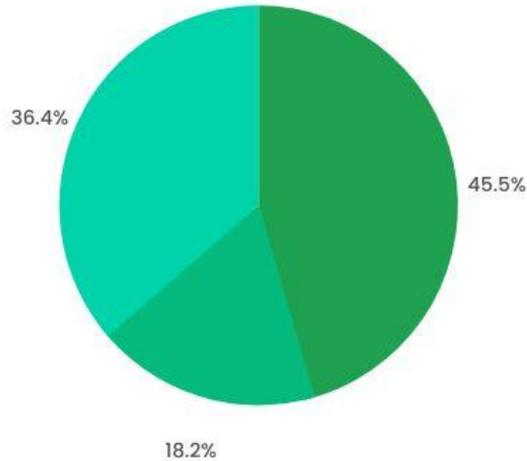


Incidenza FS e CRT



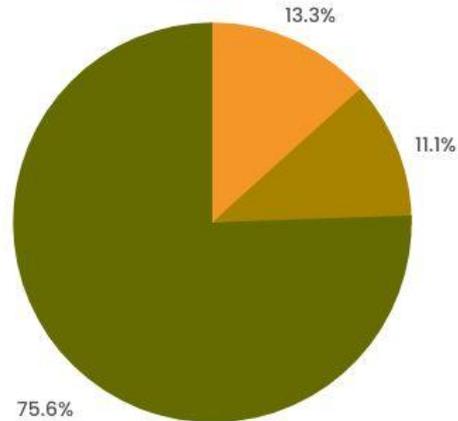
Fibroblastic Sleeve

FS e neoplasia



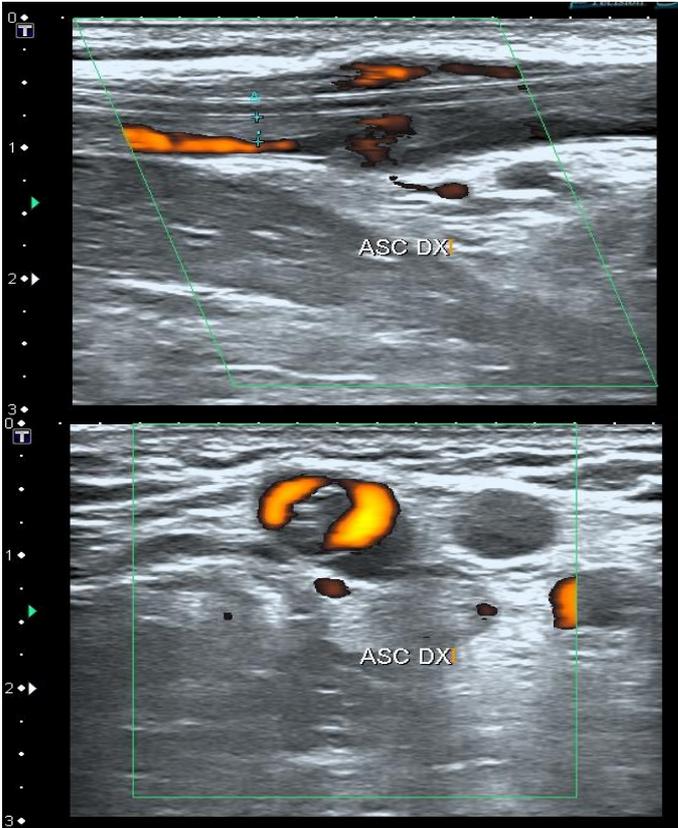
-  Gastrointestinale (5)
-  Vie aeree (2)
-  Mammella (4)

FS e data di rilevazione



-  7-10 giorni (6)
-  28-30 giorni (5)
-  Pazienti sani

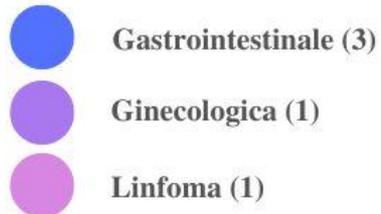
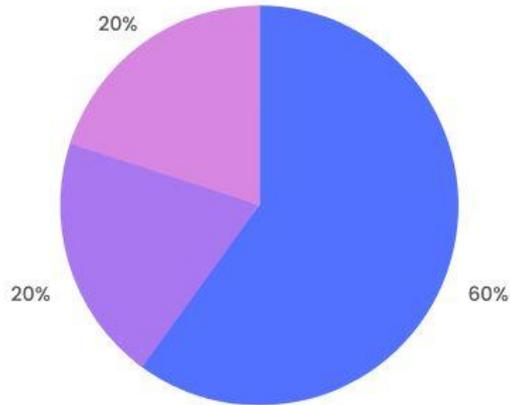
FS



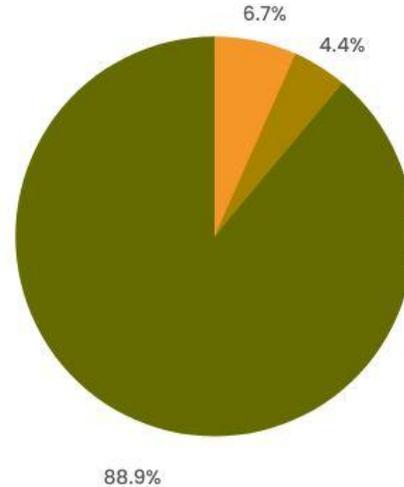
1 caso di malfunzionamento del catetere in aspirazione (PWO: *persistent withdrawal occlusion*)

Catheter-related thrombosis

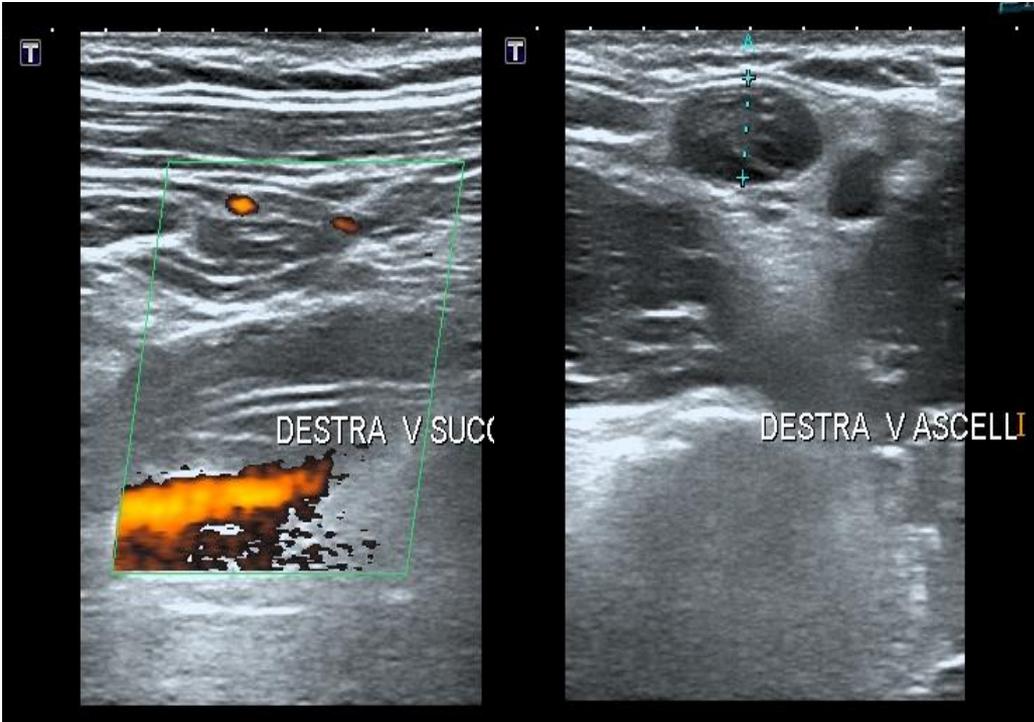
CRT e neoplasia



CRT e data di rilevazione



CRT



La CRT più frequentemente riscontrata è stata quella succlavio-axillo omerale (4 casi: 80%)

3 CRT su 5 (60%) sono risultate sintomatiche

Nessun caso di CRT e FS

CONCLUSIONI

- Identificare una relazione tra i due fenomeni (7)

Eventi non correlati tra di loro: nessun paziente li ha sviluppati entrambi → patogenesi completamente differente

- Definire l'incidenza e il tempo di incidenza di FS e CRT

Indipendenti dal tempo (56% vs 44%)

FS (24.4%) > CRT (11.1%) → 1 su 4 potenziale trattamento anticoagulante incongruo

%CRT asintomatica (4.4%) in linea con i precedenti report (7) → sottostimare il carico di malattia e favorire complicanze

CONCLUSIONI

- Correlare l'incidenza con i dati raccolti

Scarsa numerosità del campione \rightarrow p-value > 0.05

$0.05 < \text{p-value} < 0.1$

CRT/FS e GB (p-value 0.076)

p-value < 0.05

CRT/FS e diametro vena PICC (p-value 0.05)

Prec./Tard. e PLT (p-value 0.002)

Guaina Trombosi

confronto guaina vs trombosi - regressione

Complicanza2

<i>Predictors</i>	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.00	0.00 – 0.79	0.096
Diametro vena braccio PICC	5.29	1.25 – 53.55	0.069
Observations	16		
R ² Tjur	0.304		

DIAMETRO VENA UTILIZZATA

Prec./Tard. e PLT (p-value 0.002)

Precoce Tardiva

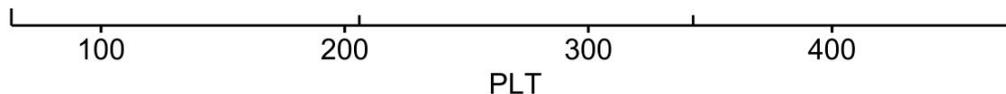
confronto tardiva vs precoce - regressione

Comparsa

<i>Predictors</i>	<i>Odds Ratios</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.00	0.00 – 0.06	0.037
PLT	1.03	1.01 – 1.08	0.036

Observations 16

R² Tjur 0.570



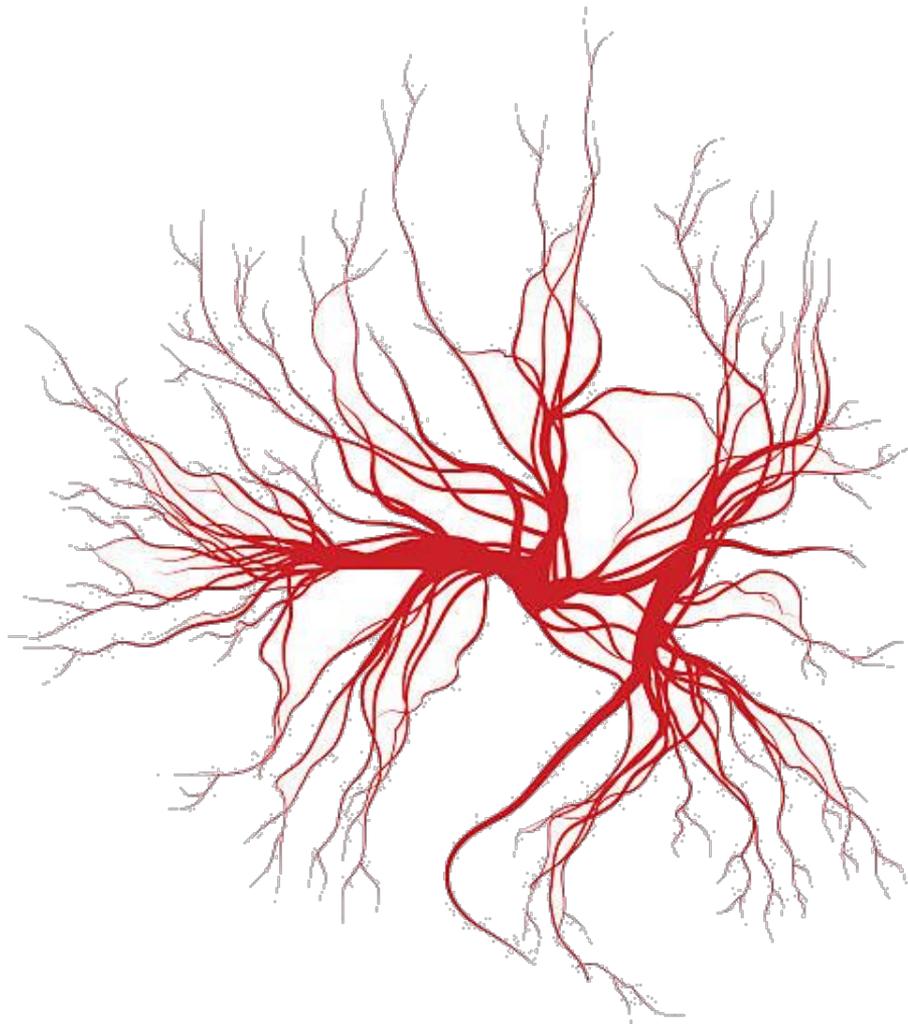
IL FUTURO...

- Incrementare il numero dei pazienti studiati
- Nuovi studi



MIGLIORE ALLOCAZIONE DELLE
RISORSE

MIGLIORE QUALITA'/QUANTITA' DELLA
VITA



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**