

PICC-port e rischio trombotico



**Sergio Bertoglio,
Genova**



A più di trent'anni dalla loro introduzione (Niederhuber -1982), gli accessi venosi centrali totalmente impiantabili (TIVAD-Port) continuano ad essere estremamente popolari nella pratica clinica in particolare per la somministrazione di terapie farmacologiche a lungo termine a pazienti oncologici candidati alla chemioterapia.



Full Titanium



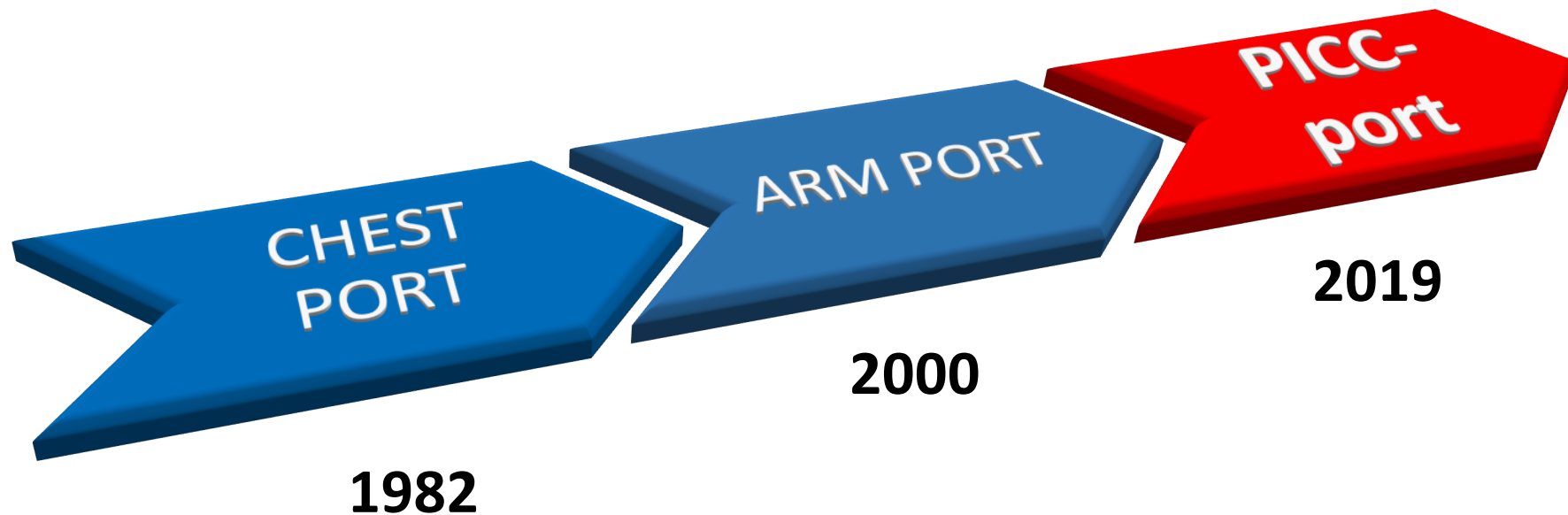
Hybrid plastic-titanium

CRITICITA' DEI PORT



- **PROCEDURA INASIVA**
- **CICATRICE CUTANEA RESIDUA**
- **ELEVATI COSTI DI IMPIANTO**
- **COMPLIANCE NON OTTIMALE PER ALCUNI PAZIENTI**

**LA NASCITA DEL PICC-PORT E' STATO UN PROCESSO
NATO CON L'OBIETTIVO DI RIDURRE L'INASIVITA' DEI
PORT PUR MANTENENDO LA LLRO EFFICACIA E
SICUREZZA**



BENCHÉ PROMETTENTI, I PORT BRACHIALI (arm port) NON HANNO MAI CONVINTO PIENAMENTE I CLINICI DEI LORO BENEFICI

AUTHOR	YEAR	% EVULSION FOR COMPLICATIONS
Bodner	2000	18
Ide	2013	20
Shiono	2014	4.7
Mori	2016	16
Li	2016	2.8
Burbridge	2016	9.1
Wright	2022	10

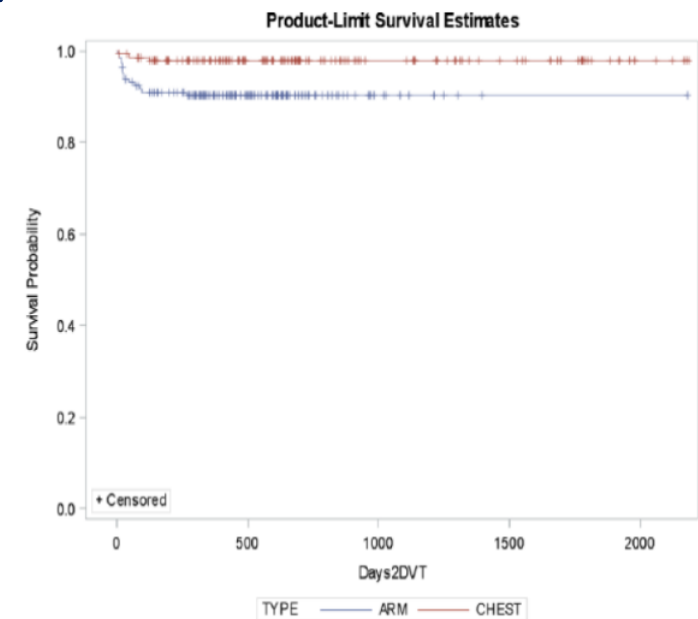
**ELEVATA INCIDENZA DI RIMOZIONI PER FALLIMENTO
DEL DISPOSITIVO**

ELEVATO RISCHIO DI TROMBOSI DEI PORT BRACHIALI

Upper-Extremity Deep Vein Thrombosis in Patients With Breast Cancer With Chest Versus Arm Central Venous Port Catheters

Tippit D et al *Breast Cancer :Basic and Clinical Research*,2018;12:1-10

BINARY RISK FACTOR	NO. AT RISK	NO. (%) ^a WITH UEDVT	RELATIVE RISK ^b (95% CI)	FISHER EXACT P VALUE
Port location				
Arm	147	14 (9.5)	4.76	.0056
Chest	150	3 (2.0)	(1.40-16.23)	



5 TIMES HIGHER RISK OF UE-DVT FOR ARM PORTS ($p = .0056$)

•ELEVATO RISCHIO DI TROMBOSI DEI PORT BRACHIALI

Review Article

Comparison between Arm Port and Chest Port for Optimal Vascular Access Port in Patients with Breast Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis Ye L., et al

TABLE 2: The subgroup analysis for the selected studies.

Subgroups	No. of studies	AR [95%CI]	RR [95%CI]	RD [95%CI]	P
Infection					
Comparative	4		0.58[0.32–1.055]		0.074
Arm	5	0.027[0.003–0.051]	1.63[0.97–2.75]	0.02[–0.008–0.049]	0.064
Chest	13	0.007[0.002–0.011]			
Thrombosis					
Comparative	4		2.23[1.04–4.79]		0.041
Arm	6	0.045[–0.002–0.093]	1.21[1.02–1.43]	0.003[–0.059–0.065]	0.029
Chest	13	0.042[0.028–0.057]			

AR: absolute risk; RR: risk ratio; RD: risk difference.

risk. According to the results of this meta-analysis, arm port might be associated with the higher thrombosis rates compared with chest port for comparative studies (RR = 2.23, $P = 0.041$) as well as pooled comparative and single-arm studies (RR = 1.21, $P = 0.029$). Above all, al-

Hindawi

BioMed Research International

Volume 2020, Article ID 9082924, 8 pages

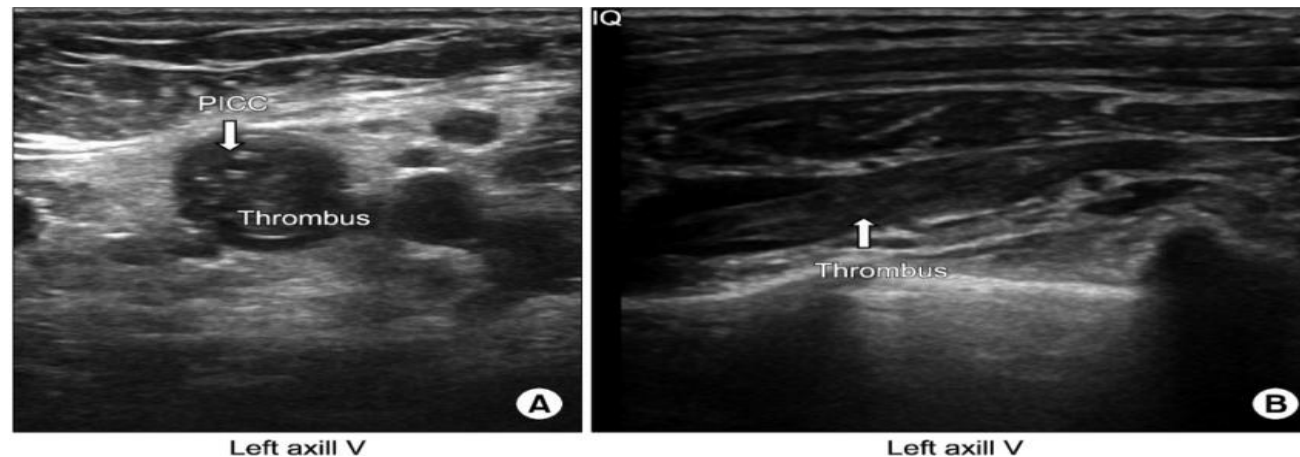
<https://doi.org/10.1155/2020/9082924>



2020

LA TROMBOSI DA CATETERE (CRT) E' UNA CONSEQUENZA INEVITABILE DEL POSIZIONAMENTO DI UN ACCESSO VASCOLARE DI QUALSIASI TIPO

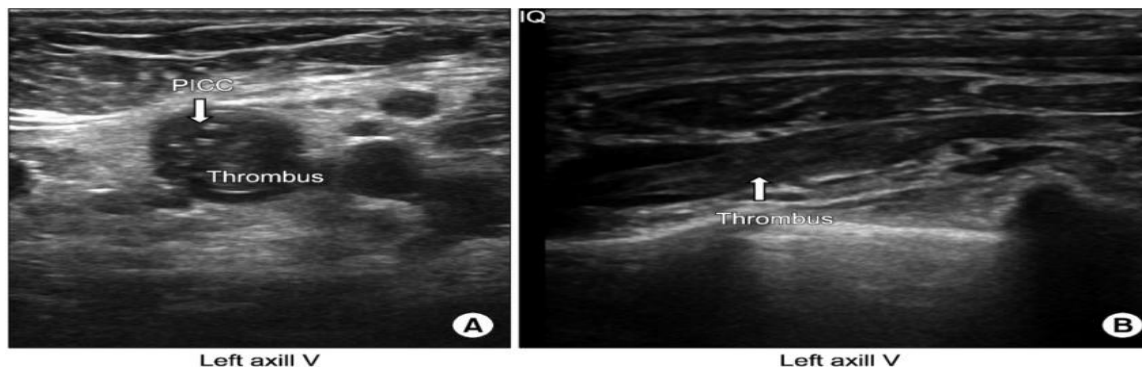
- Si verifica nella maggior parte dei VAD a causa dell'inevitabile danno dell'ago alla parete venosa
- Nella maggior parte dei casi è asintomatica ma evidente all'ecografia
- La sua incidenza puo' variare tra il 5 al 10%
- Puo' diventare sintomatica in circa 1/3 dei casi



LA TROMBOSI CORRELATA AL CATETERE (CRT)

Non esiste un fattore evidente o un motivo chiaro che possa predire l'evoluzione o l'estensione del trombo nonché le tempistiche per il suo sviluppo

TUUTAVIA NELLA MAGGIOR PARTE DEI CASI SI TRATTA DI UN EVENTO CHE SI VERIFICA ENTRO I PRIMI 1-3 MESI DOPO L'INSERIMENTO DELLA VAD



POSSIBILI FATTORI DI RISCHIO DELLA CRT



IMPORTANTI FATTORI DI RISCHIO EVIDENZIATI DALLA RECENTE LETTERATURA

- Un rapporto catetere/vena $\geq 0,33$ è sempre rischio per la CRT
- Il cancro in fase avanzata ed in trattamento è trombofilico e può indurre l'insorgenza della CRT
- Il danno endoteliale indotto da alcuni chemioterapici promuove la CRT
- L'infiammazione e l'infezione locale nell'exit site di un catetere inducono la CRT
- Specifici fattori congeniti

IL PICC-port nasce come un dispositivo atto a ridurre le complicanze ed i fallimenti del port brachiale pur mantenendo i principali vantaggi clini

-XI National AnnualGAVeCeLT Meeting Verona (I), 2019



-2019 AVA Annual Meeting, Las Vegas (USA), 2019



ESPANSIONE DEL PICC-port A SEGIUITO DELLE PRIME ESPERIENZE ITALIANE



EMEA (11 Countries)

Italy, Spain, France, Greece, Germany, Netherlands, Czech Rep., Croatia, Slovenia, Turkey, U. K.

NAFTA (2 countries)

USA-Mexico

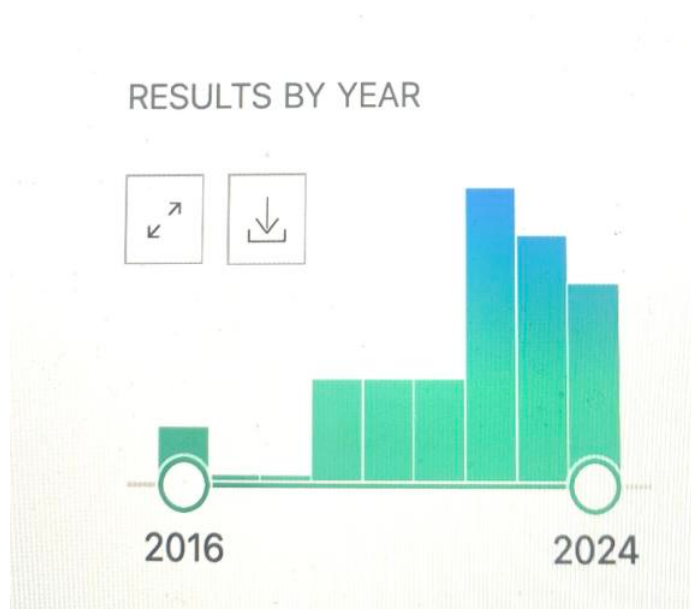
LATAM (2 Countries)

Brazil, Perù

APAC (4 Countries)

India, China, Japan, Korea, Australia

PICC-port E LETTERATURA MONDIALE



PubMed_Timeline_Results_b

Search query: picc-port	
Year	Count
2024	4
2023	5
2022	6
2021	2
2020	2
2019	2
2016	1

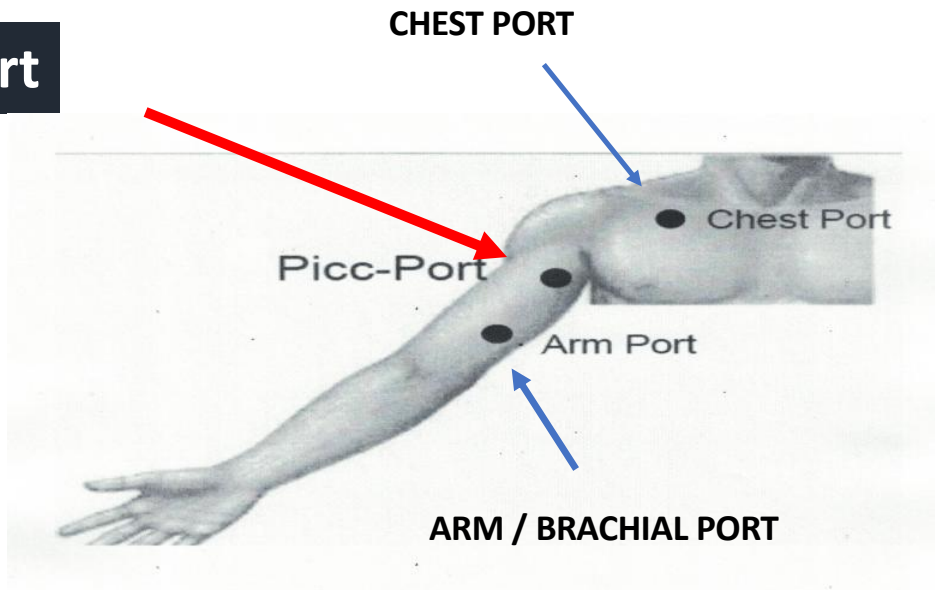
22 LAVORI SUI PICC-PORT

193 CITAZIONI IN LETTERATURA SUI PICC-PORT

COSA E' ESATTAMENTE UN PICC-port

PICC-port È UN TIVAD INSERITO AL 1/3 PROSSIMALE DEL BRACCIO MEDIANTE TECNICA MICRO-SELDINGER ECO- GUIDATA, SIMILE A QUELLA UTILIZZATA PER L'INSERIMENTO DEL PICC, CON LA CAMERA SITUATA NELLA FREEEN ZONE DEL BRACCIO

PICC-Port



**NON BISOGNA SOLO
CONSIDERARE GLI ASPETTI
ANATOMICI**

DIFFERENZE FONDAMENTALI TRA PICC-port E PORT BRACHIALE

A

ACCESSO VENOSO
AL TERZO
PROSSIMALE DEL
BRACCIO
C/V ratio <1/3

B

TECNICA
MICROSELDINGER
ECO-GUIDATA

C

RISPETTO DEL BUNDLE
GAVECELT PER
L'INSERTRZIONE
PICC-port

RIDUZIONE COMPLICANZE E CRT

IN TALUNI CASI IL RAPPORTO CATETERE-VENA ≤ 0.33 PUO' ANCHE ESSERE OTTENUTO SENZA LA TUNNELIZZAZIONE



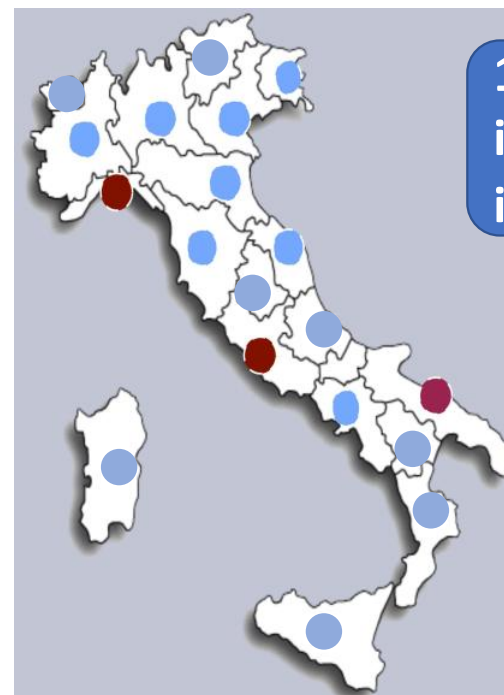
EVOLUZIONE DEL SUO IMPIEGO IN ITALIA

**2016 – 3 Regioni con
impianto dei PICC-port**



**1 solo centro con
impianto su base
infermierstica**

**2024 – 19 Region con impianto
di PICC-port**



**14 centri con
impianto su base
infermierstica**

PICC-port e CRT in 5.000 impianti in Italia al 2024

Outcomes
data on

2020

Original research article

PICC-PORT totally implantable vascular access device in breast cancer patients undergoing chemotherapy

Sergio Bertoglio^{1,2} , Ferdinando Cafiero², Paolo Meszaros³, Emanuela Varaldo^{1,2}, Eva Blondeaux⁴, Chiara Molinelli⁴ and Michele Minuto^{1,2}

JVA | The Journal of
Vascular Access

The Journal of Vascular Access
1-7
© The Author(s) 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729819884482
journals.sagepub.com/home/jva



Safety
Efficacy
QoL

2022

Original research article

A multicenter retrospective study on 4480 implanted PICC-ports: A GAVeCeLT project

Sergio Bertoglio^{1,2} , Maria Giuseppina Annetta³, Fabrizio Brescia⁴ , Alessandro Emoli⁵, Fabio Fabiani⁴, Maria Fino⁶, Domenico Merlicco⁶, Andrea Musaro⁷, Marina Orlandi⁸, Laura Parisella⁴, Fulvio Pinelli⁸ , Simona Reina², Valentina Selmi⁸, Nicola Solari², Fausto Tricarico⁹ and Mauro Pittiruti¹⁰ 

JVA | The Journal of
Vascular Access

The Journal of Vascular Access
1-7
© The Author(s) 2022
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298211067683
journals.sagepub.com/home/jva



2024

Breast Cancer
<https://doi.org/10.1007/s12282-024-01608-z>

ORIGINAL ARTICLE

Quality of life in women with breast cancer undergoing neoadjuvant chemotherapy: comparison between PICC and PICC-port

Fulvio Pinelli¹ , Francesco Barbani¹, Barbara Defilippo², Angela Fundaro³, Alessandra Nella¹, Valentina Selmi¹, Stefano Romagnoli^{1,3}, Gianluca Villa⁴

Received: 5 September 2023 / Accepted: 11 June 2024
© The Author(s) 2024



PICC-port Casistics *patients n=5,000*

	BERTOGLIO S. 2020 n=418	GAVeCeLT Project n=4480	PINELLI F. 2024 n=102	TOTAL 5000
MALES	-	887	-	887 (17%)
FEMALES	418	3593	102	4113 (83%)
CANCER P.	418	4353	102	4873 (97%)
Breast	418	2742	102	3262 (65%)
CRC	-	694	-	(14%)
Lung	-	189	-	189 (4%)
Ovarian	-	117	-	117 (2%)
Others	-	391	-	391 (8%)
NON CANCER P.	-	127	-	127 (3%)
(Cystic Fibrosis/Emophilia Refractory anemia/ Other)				

PICC-port Caisistics and procedural data

	BERTOGLIO S. 2020 n=418	GAVeCeLT Project n=4480	PINELLI F. 2024 n=102	TOTAL 5000
--	-------------------------------	-------------------------------	-----------------------------	---------------

MEDIAN F.-UP (days)

215	465	355	371
-----	-----	-----	------------

LOCAL ANESTHESIA

418	4466	102	4986 (99.7%)
-----	------	-----	---------------------

INTRAVENOUS SEDAT.

-	14	-	14 (0.3%)
---	----	---	------------------

INTRAPROCEDURAL TIP LOCATION

ECG	418	4128	102	4684 (93.7%)
-----	-----	------	-----	---------------------

FLUOROSCOPY	-	352	-	352 (6.4%)
-------------	---	-----	---	-------------------

CRT sintomatica e PICC-port in ITALIA

	BERTOGLO 2020 <i>Casistic n= 418</i>	GAVeCeLT PROJECT 2022 <i>Casistic n= 4.480</i>	PINELLI 2024 <i>Casistic n=102</i>	TOTAL <i>n=5000</i>
CRT Incidence Removal	10 (2.4%) 1 (0.2%)	93 (2%) 1 (0.02%)	3 (2.9%) 0	106 (2.1%) 2 (0.04%)

COMPLICANZE INFETTIVE PICC-port in Italia

Outcome		BERTOGLIO 2020 <i>Casistic n= 418</i>	GAVeCeLT PROJECT 2022 <i>Casistic n= 4.480</i>	PINELLI 2024 <i>Casistic n=102</i>	TOTAL <i>n=5000</i>
LOCAL INFECTION	Incidence	4 (1%)	44 (1%)	1 (1%)	49 (1%)
	Removal	4 (1%)	37 (0.8%)	0	41 (0.8%)
CRBSI	Incidence	2 (0.5%)	20 (0.4%)	1 (1%)	23 (0.5%)
	Removal	2 (0.5%)	19 (0.4%)	0	21 (0.4%)

CONSIDERAZIONI SU PICC-port e CRT

-Tasso trombosi picc in paziente non oncologico	2-5%
-Tasso trombosi picc in paziente oncologico	4-8%
-Tasso di trombosi port brachiale in paziente oncologico	4-8%
-Tasso trombosi port in paziente oncologico	2-5%

-TASSO TROMBOSI PICC-PORT IN PAZIENTE ONCOLOGICO	1-3%
---	-------------

2024

PICC-port QUALITY OF LIFE OUTCOMES



Breast Cancer
https://doi.org/10.1007/s12282-024-01608-z

ORIGINAL ARTICLE



Quality of life in women with breast cancer undergoing neoadjuvant chemotherapy: comparison between PICC and PICC-port

Fulvio Pinelli¹ · Francesco Barbanti¹ · Barbara Defilippo² · Angela Fundaro³ · Alessandra Nella¹ · Valentina Selmi¹ · Stefano Romagnoli^{1,3} · Gianluca Villa⁴

Received: 5 September 2023 / Accepted: 11 June 2024
© The Author(s) 2024

SIGNIFICANT OUTCOMES	OVERALL PICC n=210	PICC n=108	PICC-port n=102	OR (95%CI)	<i>p value</i>
Patients who believed that insertion of the device was a good thing to have done	174 (82.9%)	82 (76.0%)	92 (90.2%)	2.86	0.01
Patients who were bothered by the device during social activities	25 (11.9%)	23 (21.3%)	2 (2.0%)	0.09	0.001
Patients who found the device easy to present for treatment or blood sampling	36 (17.1%)	26 (24.1%)	10 (9.8%)	0.35	0.01
Patients who tried to cover the device with clothing	52 (24.8%)	37 (34.3%)	15 (14.7%)	0.33	0.01
Degree of satisfaction with the device (in a scale 0–10)	9.97	9.97	9.98	2.22	0.005
	-	-	-	-	-



**SE RISPETTATI UNA CORRETTA TECNICA DI IMPIANTO
ED IL BUNDLE GAVECELT SIP-port DI INSERZIONE**

**L' INCIDENZA DELLA CRT E' SOVRAPPONIBILE A QUELLA
DEI PORT TORACICI E CERTAMENTE MINORE DI QUELLA
IMPUTABILE AI PICC ED AI PORT BRACHIALI**





GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE

s.bertoglio@p1h.it



Portofino (Genova)