

Gemelli



Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli
Università Cattolica del Sacro Cuore

ANCORAGGIO SOTTOCUTANEO: DA UTILIZZARE IN TUTTI GLI IMPIANTI DI PICC?

MAURO PITTIRUTI

FONDAZIONE POLICLINICO UNIVERSITARIO 'A.GEMELLI', ROMA



LE TRE GRANDI NOVITÀ CHE HANNO RIVOLUZIONATO L'IMPIANTO DEI PICC NEGLI ULTIMI 10 ANNI

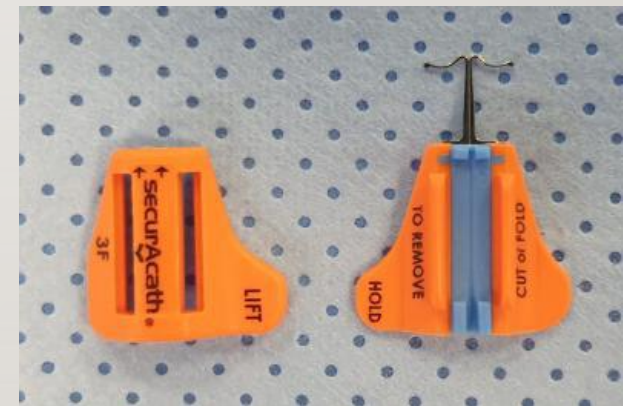
- 1) La tunnelizzazione
- 2) La colla in cianoacrilato
- 3) L'ancoraggio sottocutaneo



LE TRE GRANDI NOVITÀ CHE HANNO RIVOLUZIONATO L'IMPIANTO DEI PICC NEGLI ULTIMI 10 ANNI

- 1) La tunnelizzazione
- 2) La colla in cianoacrilato

3) L'ancoraggio sottocutaneo



Original research article

JVA | The Journal of
Vascular Access

GAVeCeLT-WoCoVA Consensus on subcutaneously anchored securement devices for the securement of venous catheters: Current evidence and recommendations for future research

The Journal of Vascular Access
2021, Vol. 22(5) 716–725
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729820924568
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

2020

Fulvio Pinelli¹, Mauro Pittiruti², Ton Van Boxel³, Giovanni Barone⁴, Roberto Biffi⁵, Giuseppe Capozzoli⁶, Alessandro Crocoli⁷, Stefano Elli⁸, Daniele Elisei⁹, Adam Fabiani¹⁰, Cristina Garrino¹¹, Ugo Graziano¹², Luca Montagnani¹³, Alessio Pini Prato¹⁴, Giancarlo Scoppettuolo¹⁵, Nicola Zadra¹⁶, Clelia Zanaboni¹⁷, Pietro Zerla¹⁸, Evangelos Konstantinou¹⁹, Matt Jones²⁰, Hervé Rosay²¹, Liz Simcock²², Marguerite Stas²³ and Gilda Pepe¹⁵

Clinical experience of a subcutaneously anchored sutureless system for securing central venous catheters

2019

Mauro Pittiruti, Giancarlo Scoppettuolo, Laura Dolcetti, Davide Celentano, Alessandro Emoli, Bruno Marche and Andrea Musarò

Original research article

JVA | The Journal of
Vascular Access

Subcutaneously anchored securement for peripherally inserted central catheters: Immediate, early, and late complications

The Journal of Vascular Access
2023, Vol. 24(1) 82–86
© The Author(s) 2021
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298211025430
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

2021

Fabrizio Brescia¹, Mauro Pittiruti², Laura Roveredo¹, Chiara Zanier¹, Antonietta Morabito¹, Elisabetta Santarossa¹, Valentina Da Ros³, Marcella Montico⁴ and Fabio Fabiani¹

Original research article

JVA | The Journal of
Vascular Access

Intravascular catheter migration: A cross-sectional and health-economic comparison of adhesive and subcutaneous engineered stabilisation devices for intravascular device securement

The Journal of Vascular Access
2020, Vol. 21(1) 33–38
© The Author(s) 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729819851059
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

2019

Dympna McParlan, L Edgar, M Gault, S Gillespie, R Menelly and M Reid

Clinical experience of a subcutaneously anchored sutureless system for securing central venous catheters **2019**

Mauro Pittiruti, Giancarlo Scoppettuolo, Laura Dolcetti, Davide Celentano, Alessandro Emoli, Bruno Marche and Andrea Musarò

KEY POINTS

- Subcutaneously anchored securement is effective in preventing catheter dislodgement
- Placement of a subcutaneously anchored securement system is safe and painless, if the anchor is properly placed in the subcutaneous area; also, if properly placed, local complications and pain at removal are uncommon
- Central catheters in paediatric patients should be preferably secured by subcutaneously anchored devices
- Subcutaneously anchored securement devices may have a limited efficacy in patients with dementia
- Subcutaneously anchored securement devices are specifically indicated in patients with skin abnormalities that may be associated with poor securement when using skin-adhesive sutureless devices

GAVeCeLT-WoCoVA Consensus on subcutaneously anchored securement devices for the securement of venous catheters: Current evidence and recommendations for future research

The Journal of Vascular Access
1–10
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729820924568
journals.sagepub.com/home/jva



2020

Fulvio Pinelli¹, Mauro Pittiruti², Ton Van Boxtel³, Giovanni Barone⁴, Roberto Biffi⁵, Giuseppe Capozzoli⁶, Alessandro Crocoli⁷, Stefano Elli⁸, Daniele Elisei⁹, Adam Fabiani¹⁰, Cristina Garrino¹¹, Ugo Graziano¹², Luca Montagnani¹³, Alessio Pini Prato¹⁴, Giancarlo Scoppettuolo¹⁵, Nicola Zadra¹⁶, Clelia Zanaboni¹⁷, Pietro Zerla¹⁸, Evangelos Konstantinou¹⁹, Matt Jones²⁰, Hervé Rosay²¹, Liz Simcock²², Marguerite Stas²³ and Gilda Pepe¹⁵

Study	Design	Population/ no. of patients	Catheter type	Primary outcome	Results	Dislodgment N (%)	Success rate	Adverse events	Cost analysis
Cordovani and Cooper ³	Multicentre Prospective Observational	Adult/74	CICC 7 Fr	Successful securement	72(97%)	2(2.7%)	100%	None	No
Egan et al. ²	Multicentre Prospective Observational	Adult/68	PICC 5 Fr	Successful securement	62(91.2%)	None	100%	6(8.8%)	No
Hughes ⁴	Prospective Observational	Adult/31	PICC	Successful securement	30(96.7%)	One moved out of 1 cm (3.3%) 2(1.1%)	100%	25% difficult removal; 22.5% other	Yes
Dolcino et al. ⁶	Prospective Observational retrospectively controlled	Pediatric/ 51	Tunneled- cuffed CICC	Incidence of dislodgment within first 30 days	2(1.1%)	2(1.1%)	NR	NR	No
Zerla et al. ⁵	Prospective Observational	Adult/30	PICC 4 Fr	Incidence of dislodgment	None	None	NR	NR	Yes
Goossens et al. ⁷	RCT (StatLock™ vs Securacath™)	Adult/105	PICC 4–5 Fr	Nursing time for dressing change	7.3 vs 4.3 min (p < 0.0001)	2(4.3%) vs 3(5.9%) p = 1			No
Pittiruti et al. ⁸	Prospective Observational	Neonatal/ Pediatric/ Adult/190	PICC; CICC; FICC Tunneled/ untunneled	Successful securement	187(98.4%)	3(1.6%)	99%	5(2.6%) Local inflammation	Yes

SAS: subcutaneously anchored securement; NR: not reported; CICC: centrally inserted central catheters; PICC: peripherally inserted central catheters; FICC: femorally inserted central catheters.

SAS – IL GRANDE VANTAGGIO

Minimizzazione/azzeramento del rischio di dislocazione del PICC

- Durante le infusioni
- Durante il cambio della medicazione
- Durante la intera permanenza del PICC in sede
- Particolarmente nei pazienti pediatrici o con problemi cognitivi o che vengono mobilizzati frequentemente (es. pronazione in ICU)

Pittiruti and Pinelli *Critical Care* (2020) 24:269
<https://doi.org/10.1186/s13054-020-02997-1>

Critical Care

COMMENTARY

Open Access

Recommendations for the use of vascular access in the COVID-19 patients: an Italian perspective



2020

Mauro Pittiruti^{1*}, Fulvio Pinelli² on behalf of the GAVeCeLT Working Group for Vascular Access in COVID-19

As the risk of central venous catheter dislodgment is particularly high in the COVID-19 patient, particularly during the maneuvers of pronation-supination, consider the use of subcutaneously anchored securement.

COVID-19

Editorial

JVA | The Journal of Vascular Access

Choice and management of vascular access in the context of COVID-19 outbreak in Italy: Recommendations from clinical practice

The Journal of Vascular Access
1–6
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729820968415
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

Davide Vailati¹, Giorgia Montrucchio², Vittorio Cerotto³, Giuseppe Capozzoli⁴, Fabio Gori⁵, Flavia Petrini^{6,7} and Luca Brazzi^{2,8}; on behalf of the Italian Society of Anesthesia and Intensive Care (Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva, SIAARTI)

2020

Editorial

JVA | The Journal of Vascular Access

Vascular access in COVID-19 patients: Smart decisions for maximal safety

The Journal of Vascular Access
1–3
© The Author(s) 2020
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729820923935
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

Giancarlo Scoppettuolo¹, Daniele Guerino Biasucci² and Mauro Pittiruti³

2020

SAS – VANTAGGI COLLATERALI

- Maggiore facilità di *tip location* nei PICC a *trimming* distale (minor ruolo della stima preprocedurale della lunghezza)
- Cambio della medicazione = più rapido e più sicuro
- Possibilità di antisepsi cutanea a 360° durante il cambio della medicazione
- Possibilità di cambio della medicazione con guanti non sterili (se il biopatch non è indicato)
- Possibilità di stabilizzazione del PICC anche nei pazienti con MARSI
- Vantaggio logistico nel paziente domiciliare: non necessità di fornitura sutureless device

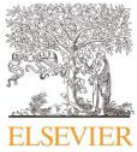
SAS – VANTAGGI COLLATERALI



Possibilità di antisepsi cutanea a 360° durante il cambio della medicazione

SAS – POTENZIALI VANTAGGI (DA DIMOSTRARE)

- Riduzione del **rischio infettivo** (da azzeramento dei micromovimenti del PICC nel sito di emergenza)
- Riduzione del **rischio trombotico** (da azzeramento dei movimenti del catetere all'interno della vena)



Contents lists available at ScienceDirect

American Journal of Infection Control

journal homepage: www.ajicjournal.org



Major Article

Catheter securement impact on PICC-related CLABSI: A university hospital perspective

M.S. Rowe MNSc, BSN, RNP, VA-BC ^{a,*}, K. Arnold DNP, MSN, BBA, BA, BSN, RN ^b,
T.R. Spencer DipAppSc, BHSc, Int Care Cert, RN, APRN, VA-BC ^c

^a Department of Nursing, University of Arkansas for Medical Sciences, Little Rock, AR

^b KLA Education Services LLC, Texarkana, TX

^c Global Vascular Access, LLC, Scottsdale, AZ



2020

Studio retrospettico osservazionale: 7779 PICC

CLABSI by stabilization device

Device	CLABSI (n = 47)	No CLABSI (n = 7,732)
AESD	15	823
SESD	32	6,909

Subcutaneously anchored securement for peripherally inserted central catheters: Immediate, early, and late complications

Fabrizio Brescia¹, Mauro Pittiruti², Laura Roveredo¹, Chiara Zanier¹, Antonietta Morabito¹, Elisabetta Santarossa¹, Valentina Da Ros³, Marcella Montico⁴ and Fabio Fabiani¹

The Journal of Vascular Access
2023, Vol. 24(1) 82–86
© The Author(s) 2021
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298211025430
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

2021

N = 639

CRT = 1.9%

CRBSI = 0.17/1000 gg cat.

Table 3. Late complications (analysis of 93,078 catheter days).

	N (%)	95% CI
Catheter-related bloodstream infection (CRBSI)	16 (2.5)	1.4–4.0
Symptomatic catheter-related venous thrombosis	12 (1.9)	1.0–3.3
Reversible lumen occlusion	15 (2.3)	1.3–3.8
Irreversible lumen occlusion	0 (0.00)	–
Pressure ulcers and painful inflammation	17 (2.66)	1.6–4.2
	Incidence/1000 catheter days	
Catheter-related bloodstream infection (CRBSI)	0.17	0.10–0.28

SAS - APPLICABILITÀ

Applicabile senza eccezioni nel 100% dei PICC, di qualunque materiale e design strutturale, utilizzando un SAS di french appropriato

- SAS = controindicato nei DAV centrali messi in emergenza (= da rimuovere entro 48 ore) , ma i PICC non sono appropriati per l'emergenza
- L'utilizzo di colla in cianoacrilato NON è controindicazione (se applicata dopo il SAS)
- La presenza di allergia al nichel NON è controindicazione
- La presenza di lesioni cutanee NON è controindicazione



SAS - APPLICABILITÀ

Massima applicabilità per tutti i PICC:

3Fr

4Fr

5Fr

6Fr



SIZE
3F
4F
5F
6F
7F
8F
10F
12F

SAS - FATTIBILITÀ

Fattibilità nel 100% dei casi, se l'impianto e la gestione vengono affidati a personale appropriatamente e specificamente addestrato

- All'impianto (almeno 2 cm di tratto esterno del catetere, scelta del SAS di french appropriato, collocazione delle barrette nel sottocute e non nell'ipoderma, chiusura a scatto)
- Nella gestione (medicazione che non metta in trazione/tensione il SAS)



SAS - SICUREZZA

Possibili alcune complicanze locali (decubito delle barrette in nitinol – flogosi locale – dolore locale):

- Quasi tutte collegate a errori di impianto o gestione
- Tutte risolvibili con la rimozione temporanea del SAS, senza sacrificare il PICC

SAS - SICUREZZA



Unica vera complicanza da SAS:
Decubito delle barrette
(da errore di impianto o gestione)

SAS - EFFICACIA

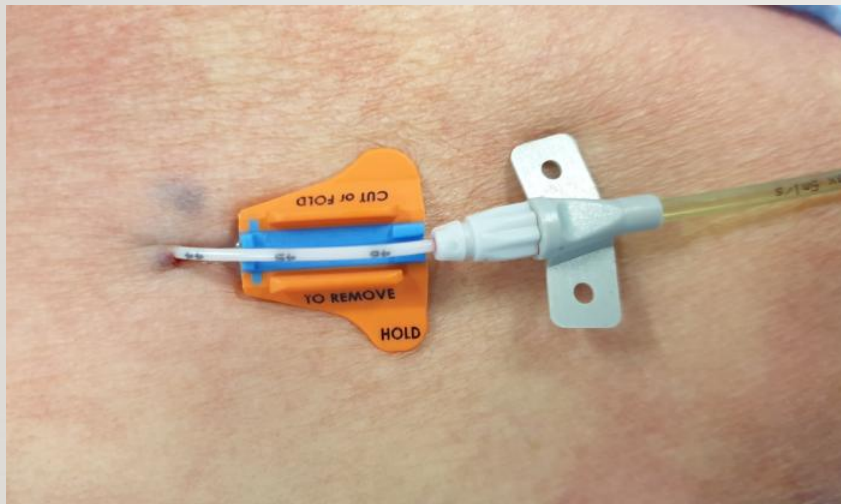
Efficacia nell'evitare la dislocazione: 95-100%.

Quattro possibili cause di dislocazione del PICC nonostante il SAS:

1. Trazione accidentale di forza sufficiente (pazienti pediatrici)
2. Trazione volontaria di forza sufficiente (pazienti disorientati-confusi)
3. Complicanza locale del SAS (quasi sempre da errori di impianto/gestione)
4. Problemi di congruenza tra catetere e SAS (es: cateteri nominalmente 4Fr, ma in realtà di calibro minore)


SAS - EFFICACIA

- Problemi di congruenza tra catetere e SAS (es: cateteri nominalmente 4Fr, ma in realtà di calibro minore)



Subcutaneously anchored securement for peripherally inserted central catheters: Immediate, early, and late complications

Fabrizio Brescia¹ , Mauro Pittiruti² , Laura Roveredo¹,
Chiara Zanier¹, Antonietta Morabito¹, Elisabetta Santarossa¹,
Valentina Da Ros³, Marcella Montico⁴ and Fabio Fabiani¹

The Journal of Vascular Access
2023, Vol. 24(1) 82–86
© The Author(s) 2021
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/11297298211025430
journals.sagepub.com/home/jva


2021

639 PICC

1.1% dislocazioni (7 casi)

3 casi = pazienti con deficit cognitivo

4 casi = mismatch tra Fr 'teorico' e Fr 'attuale'

As regards the effectiveness of securement with SAS, we recorded dislodgment only in seven patients (1.1%): three of these patients were non-collaborative patients with psychomotor agitation. In the remaining four cases, dislodgment occurred due to a mismatch between the size of the catheter and the size of the SAS. This was not related to an error of the operator but to an actual inconsistency of the caliber of the catheter as stated by the manufacturer. In fact, all four cases of dislodgment occurred with 4 Fr LifeCath PICC Easy (Vygon) secured with 4 Fr SAS or with 5 Fr LifeCath PICC Easy (Vygon) secured with 5 Fr SAS. In the early phase of our experience, noting this issue, we understood that the actual size of these catheters is slightly smaller than that the figure declared by the manufacturer. After these unexpected dislodgments, we have been using 3 Fr SAS for 4 Fr Lifecath PICC Easy and 4 Fr SAS for 5 Fr Lifecath PICC Easy, thus eliminating the risk of dislodgment.

Original research article

JVA | The Journal of
Vascular Access

Intravascular catheter migration: A cross-sectional and health-economic comparison of adhesive and subcutaneous engineered stabilisation devices for intravascular device securement

**Dympna McParlan, L Edgar, M Gault, S Gillespie,
R Menelly and M Reid**

The Journal of Vascular Access
2020, Vol. 21(1) 33–38
© The Author(s) 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729819851059
journals.sagepub.com/home/jva



2019

**1139 pz: nessuna
dislocazione**

Original research article

JVA | The Journal of
Vascular Access

A retrospective study of subcutaneous anchor securement systems in oncology patients

Michelle L Hawes¹ , Carol A McCormick² and Gregory E Gilbert³

The Journal of Vascular Access
1-5

© The Author(s) 2023



Article reuse guidelines:

sagepub.com/journals-permissions

DOI: 10.1177/11297298231190416

journals.sagepub.com/home/jva

 Sage

2023

Vasto studio retrospettivo su più di 9200 PICC

Dislocazione con SAS : 0.4%

Dislocazione con fissaggio standard: 12%

SAS - COSTO-EFFICACIA

Molto ben dimostrata nelle seguenti situazioni:

- Nei pazienti adulti con durata del PICC prevista per > 5 settimane
- Nei pazienti adulti con rischio di dislocazione (parziale o totale) pari o superiore al 10-15%
- In tutti i pazienti pediatrici

SAS - COSTO-EFFICACIA

- Nei pazienti adulti con durata del PICC prevista per > 5 settimane
 - **Costo di un SAS = costo di circa 5 sistemi sutureless ad adesività cutanea**

SAS - COSTO-EFFICACIA

- Nei pazienti adulti con rischio di dislocazione (parziale o totale) pari o superiore al 10-15%
 - **Costo di 100 SAS = costo di 10-15 riposizionamenti di PICC**

SAS – COST EFFECTIVENESS

JVA
ISSN 1129-7298

J Vasc Access 2017; 18 (3): 238-242
DOI: 10.5301/jva.5000655
ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

2017

Evaluating safety, efficacy, and cost-effectiveness of PICC securement by subcutaneously anchored stabilization device

Pietro Antonio Zerla¹, Antonio Canelli¹, Lidia Cerne¹, Giuseppe Caravella², Alessandra Gilardini², Giuseppe De Luca³, Ana Maria Aricisteanu⁴, Raffaele Venezia⁴

TABLE II - Cost comparison between adhesive stabilization and subcutaneously anchored sutureless device (SAS)

	SAS	Adhesive stabilization device
Maintenance performed	709	709
No. devices used	30	709
Device cost (€)	30	6
Stabilization total cost (€)	900	4.254
SAS savings (€)	3.354	

SAS – COST EFFECTIVENESS

Original research article

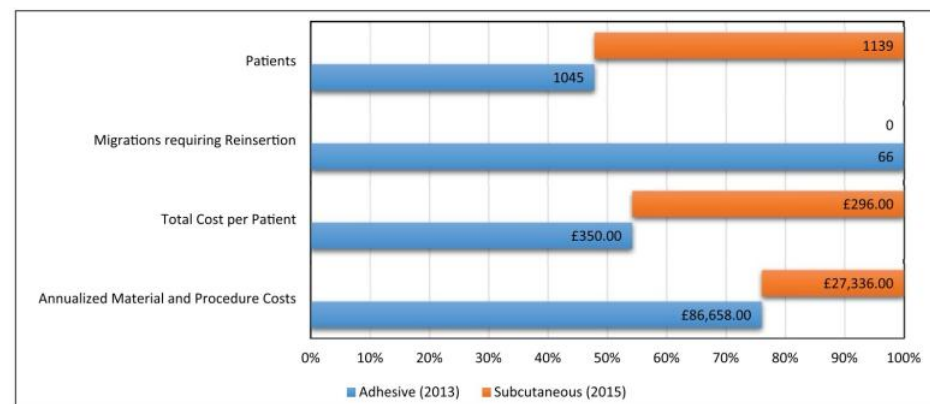
Intravascular catheter migration: A cross-sectional and health-economic comparison of adhesive and subcutaneous engineered stabilisation devices for intravascular device securement

Dympna McParlan, L Edgar, M Gault, S Gillespie, R Menelly and M Reid

JVA The Journal of Vascular Access

The Journal of Vascular Access
2020, Vol. 21(1) 33–38
© The Author(s) 2019
Article reuse guidelines:
sagepub.com/journals-permissions
DOI: 10.1177/1129729819851059
journals.sagepub.com/home/jva
SAGE

2019



Graph 1. Comparison between adhesive and subcutaneous devices groups, highlighting costs per patient, reinsertions and material costs.

CONCLUSIONI

Nell'interesse del paziente, dell'operatore, e dell'azienda ospedaliera, l'ancoraggio sottocutaneo dovrebbe essere utilizzato **in tutti gli impianti di PICC**, sia nel paziente adulto che pediatrico, sia in ambito ospedaliero che extra-ospedaliero.

Gemelli



Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli
Università Cattolica del Sacro Cuore

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**



mauropittiruti@me.com

www.gavecelt.it

www.wocova.com

