

L'ACCESSO VASCOLARE PER DIALISI SU VASI NATIVI NEL PAZIENTE DIABETICO: ESPERIENZA DI UN SINGOLO CENTRO

Paola David, Carlo Navino, Federica Capurro, Andreana De Mauri, Doriana Chiarinotti, Carlo Edoardo Ruva, Mariangela De Maria, Maddalena Brustia, Martino De Leo

S.C.O. Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedaliero-Universitaria Maggiore della Carità, Novara

Native vascular access for hemodialysis in patients with diabetes: a single-center experience

With 135 million cases the prevalence of diabetes mellitus (DM) is very high worldwide. Diabetic nephropathy is a major complication of DM. In many countries diabetic nephropathy has become the most frequent cause of end-stage renal disease. It is believed that in diabetic patients the creation of a native vascular access (NVA) might be difficult. We evaluated 274 occurrences of NVA creation during the period January 2003 to December 2008: 68 in diabetic patients (group 1) and 206 in nondiabetics (group 2). We compared the type of NVA, primary failure, and primary patency in these groups. Age was significantly higher in diabetic patients (68 vs 64 years; $p < 0.05$). No statistical differences in primary failure between groups were found for any NAV. Wrist vascular access survival rates were higher in diabetic versus nondiabetic patients (56.9% vs 20.7% at 72 months). No statistical differences were observed between groups in primary patency rates for middle- and upper-arm vascular access. According to our experience diabetes does not lead to additional difficulties in the creation of permanent vascular access, provided proper physical and instrumental examination is performed. Despite the advanced age of the diabetic patients in our study, wrist vascular access showed better results in this group than in nondiabetic patients on long-term follow-up.

Conflict of interest: None

KEY WORDS:

Diabetes,
Hemodialysis,
Native vascular
access

PAROLE CHIAVE:

Diabete,
Emodialisi,
Accesso
vascolare nativo

✉ Indirizzo degli Autori:

Dr.ssa Paola David
S.C.O. Nefrologia e Dialisi
A.O.U. Maggiore della Carità
Corso Mazzini 18
28100 Novara
e-mail:
paola.david@maggioreosp.novara.it

INTRODUZIONE

Il diabete mellito, con le sue complicanze, è uno dei maggiori problemi Sanitari dei paesi economicamente evoluti e la sua prevalenza è in continuo aumento: secondo i dati ISTAT 2005 la prevalenza nella popolazione Italiana è del 4.5%.

Negli Stati Uniti il diabete rappresenta la più comune causa di insufficienza renale terminale con necessità di dialisi, rendendo conto del 44% di casi incidenti (1); in Italia con il 17.5% si colloca al secondo posto di tutte le cause (2).

Per i pazienti in trattamento emodialitico è indispensabile disporre di un accesso vascolare efficiente, di lunga durata, di facile impiego e privo di complicanze. Le Linee Guida K/DOQI del 2006 sugli accessi

vascolari per emodialisi indicano le fistole su vasi nativi come accesso vascolare di prima scelta e consigliano un ordine temporale di confezionamento volto al risparmio dei segmenti in senso distale-proximale: radio cefalica, braccio-cefalica e trasposizione di vasi (3). È però opinione comune che l'allestimento dell'accesso vascolare su vasi nativi nel diabetico non sia privo di difficoltà in considerazione della angiosclerosi arteriosa tipica di questi pazienti.

Leapman et al. (4) erano giunti addirittura alla conclusione che la fistola artero-venosa (FAV) non fosse la panacea degli accessi vascolari e che pertanto nei diabetici dovessero essere valutate altre tipologie di accesso in considerazione di una più ridotta sopravvivenza della FAV su vasi nativi.

Ulteriore ruolo nella selezione del tipo di accesso è

il *referral* dei pazienti al nefrologo: è noto dallo studio DOPPS che tempistiche più lunghe correlano con una maggiore incidenza di cateteri tunnellizzati (5).

Scopo di questo studio retrospettivo è stato quello di osservare l'andamento degli accessi vascolari su vasi nativi allestiti presso la nostra S.C.O dal Gennaio 2003 al Dicembre 2008.

MATERIALI E METODI

Sono stati valutati 274 allestimenti di accessi vascolari su vasi nativi in 227 pazienti dializzati afferenti alla S.C.O. Nefrologia e Dialisi dell'Azienda Ospedaliera Maggiore della Carità di Novara durante il periodo Gennaio 2003 - Dicembre 2008 (151 maschi, 76 femmine).

Abbiamo preso in considerazione i seguenti accessi vascolari su vasi nativi: FAV distale tra arteria radiale e vena cefalica al polso, FAV *middle-arm* tra arteria radiale e vena cefalica al 3° medio dell'avambraccio e FAV prossimale tra arteria omerale e vena cefalica.

I criteri utilizzati per la scelta del tipo di accesso vascolare prevedevano come *screening* di 1° livello l'esame clinico per valutare le comorbidità presenti, e l'esame obiettivo con particolare riguardo alle dimensioni della vena cefalica, alla possibilità o meno di seguirne il decorso e alla pulsatilità dell'arteria radiale in modo da poter identificare le sedi più idonee alla sua costruzione. Come *screening* di 2° livello veniva effettuato eco-color-Doppler artero-venoso e flebografia con particolare attenzione al calibro dei vasi e al corretto scarico venoso. Tutti gli interventi di allestimento FAV sono stati effettuati da 2 operatori (equipe costituita da 3 nefrologi-chirurghi collaboranti insieme da oltre 5 anni). Sessantotto accessi vascolari sono stati allestiti in 58 pazienti diabetici (gruppo 1) e 206 in 169 pazienti non diabetici (gruppo 2).

L'intervento chirurgico è stato effettuato sempre in anestesia locale per infiltrazione di lidocaina al 2%. In tutti i pazienti sono state effettuate 2 dosi di antibiotico (preferenzialmente cefalosporina di III generazione) nella giornata dell'intervento e il giorno successivo.

Non sono stati somministrati anticoagulanti o antiaggreganti piastrinici dopo l'intervento se non già in terapia del paziente.

Abbiamo comparato il tipo di accesso vascolare, il fallimento primario (trombosi FAV entro 3 mesi) e la sopravvivenza primaria (durata dell'accesso dal confezionamento al primo evento avverso) nei 2 gruppi.

I valori sono stati riportati come media \pm deviazione *standard* e prevalenza. La sopravvivenza dell'accesso vascolare è stata calcolata mediante l'analisi di Kaplan-Mayer e i confronti fra prevalenze con il "chi quadro". La morte, il trapianto renale, il passaggio a

dialisi peritoneale e la perdita al *follow-up*, sono stati considerati eventi censurati. $P < 0.05$ è stato considerato significativo. I dati sono stati analizzati con GraphPad Prism versione 4.00 per Windows (GraphPad Software, San Diego, California, USA, www.graphpad.com).

RISULTATI

Dei 58 pazienti diabetici 5 erano affetti da diabete mellito tipo 1 e 53 presentavano un diabete tipo 2; in 19 di questi ultimi il diabete era una comorbidità aggiuntiva ma non causa di insufficienza renale terminale. L'età media di insorgenza del diabete era di 52 aa ($DS \pm 18$). La prevalenza del diabete come causa di insufficienza renale cronica terminale presso il nostro Centro è del 17.1% (39 pazienti). Le cause di IRC nel gruppo di non diabetici erano: nefroangiosclerosi nel 34% dei casi, glomerulonefrite nel 24%, nefropatia interstiziale nell'11%, nefropatia policistica nel 7%, mieloma nel 6%, carcinoma renale nell'1% e ESRD nel 17%.

Il tipo di accesso vascolare allestito nei 2 gruppi è illustrato nella Tabella I.

Le FAV allestite hanno avuto idoneità al trattamento emodialitico con QB 300 mL/min nel 75% dei casi.

Non abbiamo riscontrato differenze significative nelle percentuali di allestimento dei diversi tipi di fistola (distale, *middle-arm*, prossimale) tra i 2 gruppi.

L'età è risultata essere significativamente maggiore nei pazienti diabetici (68 ± 12 aa) rispetto ai pazienti non diabetici (64 ± 15 aa) ($p < 0.05$).

Non sono state riscontrate differenze statisticamente significative tra i 2 gruppi per quanto riguarda il fallimento primario degli accessi vascolari in toto: 8.8% nei pazienti diabetici, 12.6% nei pazienti non diabetici.

Abbiamo allestito l'accesso vascolare prima dell'inizio del trattamento dialitico nel 55% dei pazienti diabetici *versus* il 52% dei pazienti non diabetici ($p < 0.05$), mediamente 7 mesi prima e 5 mesi prima rispettivamente. Il numero di reinterventi (trasformazioni di distali in *middle-arm* e/o allestimento di nuovo accesso per trombosi del precedente) sono stati il 17.2% nei diabetici e il 21.8% nei non diabetici ($p < 0.05$).

Mentre le curve di sopravvivenza primaria degli accessi vascolari in toto, *middle-arm* e prossimali sono risultate sostanzialmente sovrapponibili nei 2 gruppi (Figg. 1, 2 e 3), il tasso di sopravvivenza della fistola distale nei pazienti diabetici è risultato significativamente maggiore a 72 mesi rispetto ai non diabetici (56.9% vs 20.7%) ($p < 0.01$).

La sopravvivenza primaria delle fistole distali è illustrata nella Figura 4. Gli outcomes alla fine dello

TABELLA I - TIPO DI ACCESSO VASCOLARE ALLESTITO NEI 2 GRUPPI

	n. FAV	Diabetici	%	Non diabetici	%	p
Totali	274	72	26.3	202	73.7	
FAV distale	148	34	47.2	114	56.4	n.s.
FAV Middle-arm	94	27	37.5	67	33.2	n.s.
FAV prossimale	32	11	15.3	21	10.4	n.s.
Età (anni)		68±12		64±15		0.05

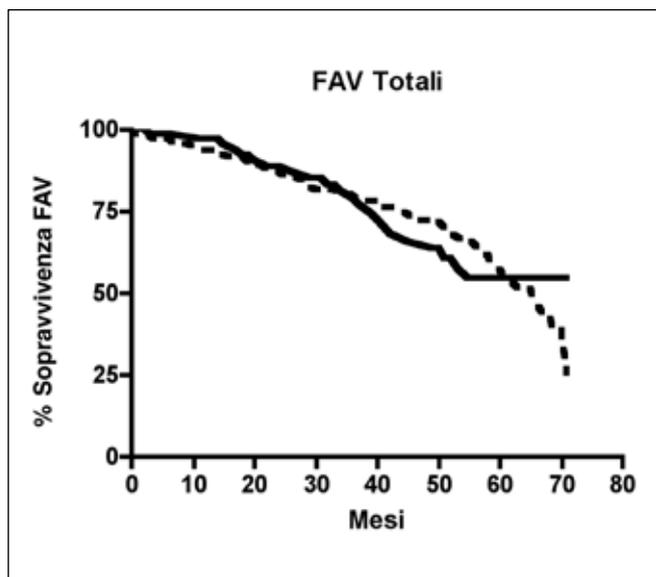


Fig. 1 - Curve di sopravvivenza primaria delle FAV totali in pazienti diabetici (—) e non diabetici (---)

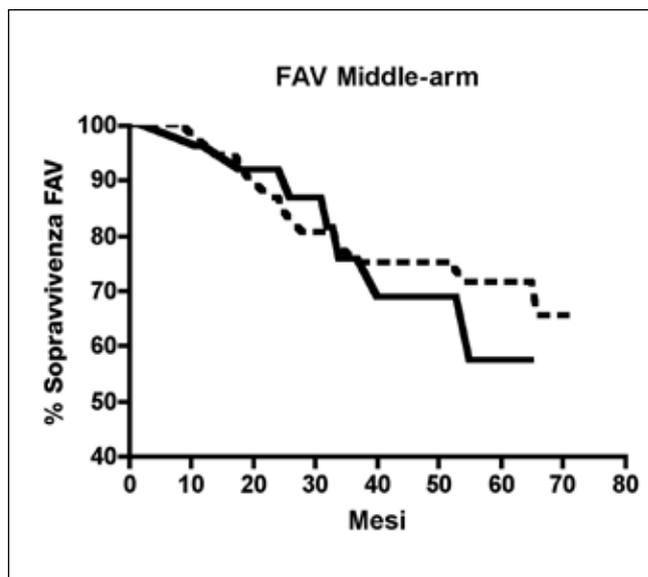


Fig. 2 - Curve di sopravvivenza primaria delle FAV middle-arm in pazienti diabetici (—) e non diabetici (---)

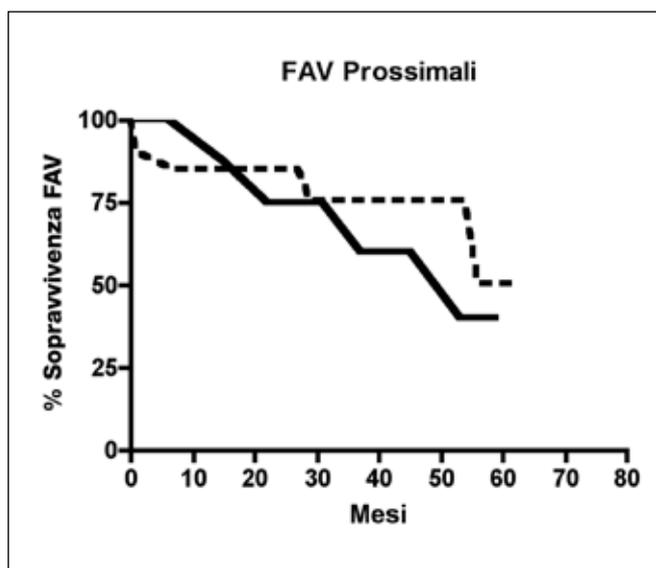


Fig. 3 - Curve di sopravvivenza primaria delle FAV prossimali in pazienti diabetici (—) e non diabetici(---).

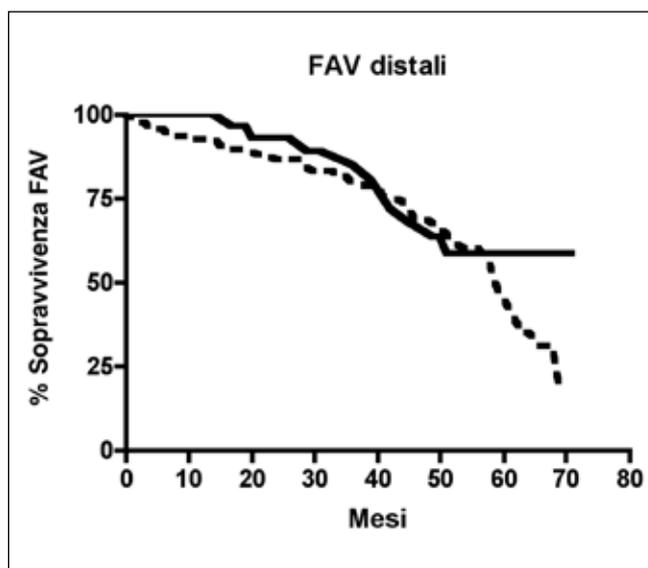


Fig. 4 - Curve di sopravvivenza primaria delle FAV distali in pazienti diabetici (—) e non diabetici(---).

TABELLA II - OUTCOME A FINE STUDIO

	Diabetici	Non diabetici
	58	169
Deceduti	27 (47%)	47 (28%)
Cambio metodica o trapianto	1 (2%)	22 (13%)
Persi al follow-up	4 (7%)	17 (10%)
Vivi con FAV distale o middle-arm	20 (34%)	66 (39%)
Vivi con FAV prossimali	2 (3%)	7 (4%)
CVC tesio	4 (7%)	10 (6%)

studio (follow-up medio 36 ± 21 mesi, da 1 a 71 mesi) sono rappresentati nella Tabella II.

CONCLUSIONI

In letteratura sono segnalati pochi lavori che affrontino il problema dell'allestimento dell'accesso vascolare nei pazienti diabetici, con dati spesso discordanti. Alcuni Autori hanno raccomandato l'utilizzo di protesi in PTFE in prima istanza nei diabetici (6); Konner (7), invece, ha indicato alcune strategie preventive di studio dell'albero vascolare che consentono di allestire l'accesso vascolare su vasi nativi anche in questi pazienti difficili. Tra le valutazioni obiettive: la misura della pressione arteriosa in entrambe le braccia, la ricerca della vena più adatta, la qualità del polso arterioso radiale, ulnare e brachiale e tra quelle strumentali: la flebografia nei soggetti obesi, l'RX agli arti superiori per la ricerca di calcificazioni vascolari e l'eco-doppler arterioso e venoso in entrambe le braccia con studio del flusso arterioso.

Il cambiamento della tipologia dei dializzati è un fenomeno a cui anche il "nefrologo-chirurgo" deve ormai adeguarsi: sempre maggiore è il numero dei pazienti di età superiore ai 65 anni e con comorbidità plurime, oltre al diabete.

La prevalenza del diabete come causa di insufficienza renale nel nostro centro è risultata del 17% in crescita rispetto all'analoga indagine epidemiologica Italiana di Panzetta et al. (8) (12.5%), ma a conferma di un andamento mondiale globale.

Nella nostra esperienza il diabete mellito non rappresenta una difficoltà aggiuntiva nella creazione dell'accesso vascolare su vasi nativi: le percentuali dei vari tipi di accessi allestiti sono risultate infatti sovrapponibili nei 2 gruppi, non evidenziandosi un incremento di FAV prossimali nei pazienti diabetici.

Il fallimento primario è risultato non significativamente differente nei 2 gruppi. Nonostante l'età più avanzata dei pazienti diabetici, le curve di sopravvivenza delle FAV middle-arm e prossimali, sono risultate sovrapponibili nei 2 gruppi, mentre l'accesso distale ha dimostrato migliori risultati nel follow-up a lungo termine nei pazienti diabetici. Il numero dei reinterventi effettuati nei diabetici è risultato inoltre essere significativamente minore che nei non diabetici.

Analizzando criticamente tali risultati abbiamo considerato che è fondamentale un approccio personalizzato che rispetti l'emodinamica di ciascun paziente. Un accurato studio clinico-strumentale preoperatorio con eco-color-Doppler ed eventualmente flebografia, ci permette di selezionare anche fra i pazienti "difficili" quelli in cui è possibile realizzare una FAV distale, oppure indirizzarci già in prima istanza verso il confezionamento di un accesso più prossimale.

Ulteriore dato che riteniamo importante ai fini della sopravvivenza dell'accesso è il referral del paziente: l'indirizzo del nostro Centro, come suggerito dalla letteratura, è quello di programmare l'allestimento della FAV il più precocemente possibile nei pazienti diabetici, affinché si abbia a disposizione un maggior tempo per la maturazione del "neoaccesso" prima della venipuntura.

Infine una meticolosa tecnica chirurgica e una gestione accurata dell'accesso vascolare da parte del personale infermieristico e del paziente stesso sono indispensabili per una prolungata sopravvivenza dello stesso.

Gli incoraggianti risultati ottenuti nella nostra casistica consentono di ritenere anche il paziente diabetico un buon candidato all'allestimento di un accesso vascolare su vasi nativi con indubbi vantaggi nella pianificazione dell'utilizzo del patrimonio venoso, esattamente come nella restante popolazione dialitica.

RIASSUNTO

La prevalenza del diabete mellito è alta in tutto il mondo (135 milioni di persone) e la nefropatia diabetica ne è la principale complicanza: in molti paesi rappresenta la più frequente causa di insufficienza renale cronica terminale. È opinione comune che l'allestimento dell'accesso vascolare su vasi nativi (AVN) nel diabetico sia gravato da maggiori difficoltà. Abbiamo valutato 274 allestimenti di AVN durante il periodo Gennaio 2003 - Dicembre 2008 presso il nostro Centro: 68 in diabetici (gruppo 1) e 206 in non diabetici (gruppo 2). Abbiamo comparato il tipo di accesso vascolare, il fallimento primario e la sopravvivenza primaria nei 2 gruppi. L'età è risultata significativamente più alta nei diabetici (68 vs 64 aa $p < 0.05$). Non sono state riscontrate dif-

ferenze statisticamente significative tra i 2 gruppi per quanto riguarda il fallimento primario di ogni AVN. La sopravvivenza primaria della fistola distale nei diabetici è risultata maggiore rispetto ai non diabetici (56.9% vs 20.7% a 72 mesi). Non sono state riscontrate differenze tra i 2 gruppi nella sopravvivenza primaria delle fistole middle-arm e delle prossimali. Sulla base della nostra esperienza il diabete non costituisce una difficoltà ag-

giuntiva nell'allestimento di un AVN previo studio clinico e strumentale dell'albero vascolare e timing chirurgico più precoce rispetto ai non diabetici.

DICHIARAZIONE DI CONFLITTO DI INTERESSI

Gli Autori dichiarano di non avere conflitto di interessi.

BIBLIOGRAFIA

1. USRDS 2007 Annual Data Report. Bethesda, MD: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, National Institutes of Health, US Department of Health and Human Services; 2007.
2. Registro Italiano di Dialisi e Trapianto 2006.
3. Vascular Access 2006 Work Group. Clinical practice guidelines for vascular access K/DOQI 2006. Am J Kidney Dis 2006; 48 (Suppl. 1): S176-247.
4. Leapman SB, Boyle M, Pescovitz MD, Milgrom ML, Jindal RM, Filo RS. The arteriovenous fistula for hemodialysis access: gold standard or archaic relic? Am Surg 1996; 62: 652-6.
5. Eithier J, Mendelssohn DC, Elder SJ, et al. Vascular access use and outcomes: an international perspective from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. Nephrol Dial Transplant 2008; 23: 3219-26.
6. Windus DW, Jendrisak MD, Delmez JA. Prosthetic fistula survival and complications in hemodialysis patients: effects of diabetics and age. Am J Kidney Dis 1992; 19: 442-52.
7. Konner K. Primary vascular access in diabetic patients: an audit. Nephrol Dial Transplant 2000; 15 (9): 1317-25.
8. Panzetta G, Basile C, Santoro A, et al. Diabetics on dialysis in Italy: a nationwide epidemiological study. Nephrol Dial Transplant 2008; 23: 3988-95.