



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Infermieristica

UN FIUME IN VENA
*Gestione infermieristica degli
accessi vascolari nel paziente
emodializzato*

Relatore: Dott.ssa
Erica Adrario

Tesi di Laurea di:
Roberta Nappo

A.A. 2019/2020

Alla bellezza delle cose semplici.

*A te che avevi la forza di un carro armato,
e la testa ancora più dura,
ma un cuore grande e caldo più del sole d'agosto.*

*E a te, che la fragilità della carne nulla poteva
paragonata alla tenacia del pensiero.*

*Prima i miei eroi,
ora i miei angeli.*

INDICE

INTRODUZIONE	1
1.1. COS'È LA DIALISI	2
1.2. UN PO' DI STORIA	4
1.3. L'AMBULATORIO DI PREDIALISI	6
1.4. L'ALIMENTAZIONE "TERAPEUTICA" DEL PERIODO PRE-DIALITICO	8
1.5. LE PRINCIPALI METODICHE DIALITICHE	10
1.6. ALTERNATIVE ALLA DIALISI EXTRACORPOREA OSPEDALIERA: L'EMODIALISI DOMICILIARE	15
OBIETTIVO	17
MATERIALI E METODI	18
RISULTATI	19
DISCUSSIONE	20
5.1 GLI ACCESSI VASCOLARI IN EMODIALISI	20
5.2 LA FISTOLA ARTERO VENOSA.....	21
5.3 TECNICHE CHIRURGICHE.....	24
5.4 MATURAZIONE DI UNA FAV	26
5.5 CATETERI VENOSI CENTRALI	28
5.6 LE SEDI DI POSIZIONAMENTO	28
5.7 ASSISTENZA INFERMIERISTICA A PAZIENTE PORTATORE DI FAV	31
5.8 VALUTAZIONE DELL' ACCESSO VASCOLARE.....	32
5.9 TECNICHE DI PUNTURA	33
5.10 PUNTURA DI UNA FAV	36
5.11 COMPLICANZE DI UNA FISTOLA ARTEROVENOSA.....	37
5.12 UNA NUOVA FISTOLA ARTERO-VENOSA	44
5.13 METODICHE DI SORVEGLIANZA DI UNA FAV	47
5.14 GESTIONE INFERMIERISTICA DEI CATETERI VENOSI CENTRALI	49

5.14.1	MEDICAZIONE CATETERE VENOSO CENTRALE	50
5.14.2	PROCEDURA DI MEDICAZIONE DI UN CATETERE VENOSO CENTRALE AD USO DIALITICO	54
5.15	LA RELAZIONE D'AIUTO.....	56
5.16	LA RELAZIONE D'AIUTO CON IL PAZIENTE DIALIZZATO	59
	CONCLUSIONI	60
	BIBLIOGRAFIA	62

INTRODUZIONE

Nel corso dei tre anni di studio, la Candidata ha avuto l'opportunità di entrare in contatto con diverse realtà, dalla cardiologia alla medicina, dalla chirurgia all'urologia, all'UTIC, l'oncologia e molti altri, ma il mondo del paziente uremico, ed in particolare l'emodializzato e tutto ciò che lo circonda, rappresenta quello che più di ogni altro "le ha rubato il cuore".

Con le sue peculiarità e le sue debolezze, sia fisiche che psicologiche questi, durante il susseguirsi delle sedute, il paziente stabilisce e costruisce un rapporto di amore-odio con la figura infermieristica, la quale lo educa e lo guida, in collaborazione con altre figure professionali.

L'accesso vascolare per il paziente in trattamento dialitico rappresenta sia "la vita" che il "tallone d'Achille", le sue complicanze generano gravi problemi clinici tra la popolazione dialitica causa di morbidità ed elevate percentuali di ospedalizzazione; è per questo che questa tesi, previa un'introduzione sulla pratica clinica della dialisi, si focalizzerà sugli accessi vascolari propri del paziente emodializzato.

1.1.COS'È LA DIALISI

La dialisi, dal greco “διάλυση” ossia passare attraverso, è un processo fisico in cui avviene la separazione delle particelle in soluzione grazie all'utilizzo di una membrana semipermeabile (1). L'obiettivo è quello di rimuovere l'eccesso di sostanze tossiche, o almeno di mantenere la loro concentrazione plasmatica al di sotto dei livelli considerati nocivi. Viene effettuata mediante circolazione extracorporea per prelievo del sangue da un accesso vascolare appositamente allestito ed il suo passaggio, sotto la spinta di una pompa peristaltica, attraversa un filtro (contenente la membrana) e quindi viene reinfuso al paziente. Più nello specifico, il sangue carico di sostanze tossiche del paziente uremico entra in un circuito, dove grazie ad un sistema di pressioni tra il comparto ematico e il dializzato, o bagno dialisi, avviene il passaggio di molecole tra i due comparti, fino al raggiungimento dell'equilibrio omeostatico, momento in cui, il sangue oramai depurato, è pronto per rientrare a monte del tratto venoso arterializzato del paziente. (2)

Il trasporto delle sostanze attraverso la membrana dipende da tre fattori:

1. La differenza di concentrazione delle sostanze ai due lati della membrana semipermeabile e cioè tra il lato “pulito” (lato dell'acqua) e il lato “sporco” (lato del sangue).
2. La pressione idrostatica del liquido da filtrare.
3. La pressione osmotica delle sostanze in soluzione.

I principi fisici su cui si basa questa attività di purificazione sono:

- La diffusione
- L'ultrafiltrazione o convezione
- L'osmosi
- L'adsorbimento

Nel processo diffusivo i metaboliti tossici accumulati dal lato "sporco" della membrana hanno la capacità di permeare dal versante in cui sono più concentrati a quello in cui la loro concentrazione è inferiore. A questo tipo di processo, però, possono prendere parte solo le molecole il cui calibro è minore in confronto ai pori di membrana.

L'ultrafiltrazione prevede invece, il passaggio del solvente, il quale trasporta anche alcuni tipi di soluti, da un lato all'altro della membrana grazie alla differenza di pressione idrostatica, aumentando notevolmente la clearance di determinate sostanze laddove vi è una limitazione del processo diffusivo.

Considerando invece l'osmosi, questo è un processo diffusivo in cui, quando i pori di membrana sono abbastanza piccoli da trattenere i soluti, vi è la creazione di una forza, detta pressione osmotica, che spinge il solvente dalla soluzione meno concentrata a quella più concentrata. (3) In ultimo prendiamo in esame l'adsorbimento, un processo mediante il quale un materiale lega a sé delle molecole che, in emodialisi, comporta l'attrazione di taluni metaboliti da parte del materiale costituente la membrana del dializzatore. In particolare, tanto maggiore

è l'affinità tra le molecole e i gruppi chimici del materiale, tanto più alta sarà la sua specificità di adsorbimento.

Le variabili che influiscono su tale processo sono:

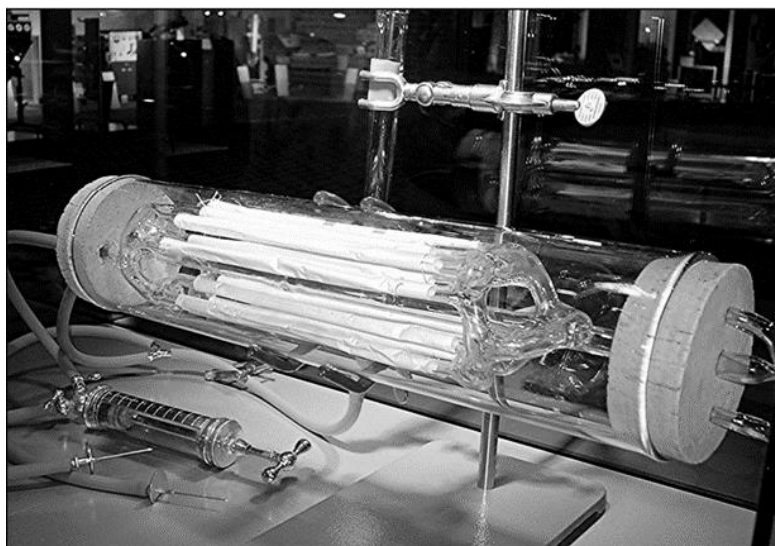
- ❖ La superficie del sorbente
- ❖ Il tempo di contatto con la soluzione
- ❖ La quantità e la cinetica di distribuzione dei soluti. (4; 5)

1.2. UN PO' DI STORIA

Nel 1914 J. Abel, L. Rowntree e B.B. Turner furono i primi scienziati che applicarono i principi di diffusione studiati e descritti dapprima dal botanico francese René H. J. Dutrochet, che introdusse il termine di “osmosi” e poi da Thomas Graham, considerato il padre dell'emodialisi e a cui si deve la scoperta delle leggi che regolano la diffusione dei gas e gli studi che hanno introdotto il concetto di “membrana semipermeabile”. (6) I tre scienziati costruirono degli apparecchi di “vivi-diffusione” con otto tubi di celloidina, un derivato della cellulosa, posti in un contenitore di vetro riempito di una soluzione salina, che chiamarono “reni artificiali”. Nel loro progetto, il sangue prelevato da animali anestetizzati tramite una cannula arteriosa collegata all'apparecchio e veniva poi restituito grazie ad un'altra cannula connessa ad una vena, avvalendosi della sola pressione arteriosa e dell'irudina come anticoagulante (un inibitore naturale della trombina prodotta dalle sanguisughe). (7; 8)

Nel 1916 uno studente di medicina, Jay Maclean, sotto la guida del suo docente di farmacologia, descrisse per la prima volta un fosfolipide con proprietà anticoagulanti che prese il nome di “eparina” poiché originava dal fegato. (9)

Nel 1940 W. J. Kolff con l'aiuto di un ingegnere, progettò e costruì il rene artificiale a tamburo rotante grazie al quale riuscì a dializzare



il suo primo paziente. (10) Fig.1

Nonostante i progressivi sviluppi dei reni artificiali, l'utilizzo della metodica dialitica presentava un tallone d'Achille rappresentato dall'accesso vascolare. Furono Quinton, Dillard e Scribner che realizzarono il primo shunt, utilizzando due cannule di teflon inserite rispettivamente nell'arteria radiale e nella vena cefalica e connesse con le altre estremità ad un tubo di teflon incurvato, che rese possibile il trattamento di pazienti affetti da IRC. (11) Clyde Shields infatti, primo sottoposto all'intervento, fu il primo paziente a sopravvivere oltre dieci anni all'IRC (12). Purtroppo però, questi shunt avevano una breve durata, così nel 1965 vi fu il primo intervento di Fistola ArteroVenosa (FAV), la quale ebbe un successo tale che in men che non si dica sostituì del tutto gli shunt di Scribner. (13)

1.3. L'AMBULATORIO DI PREDIALISI

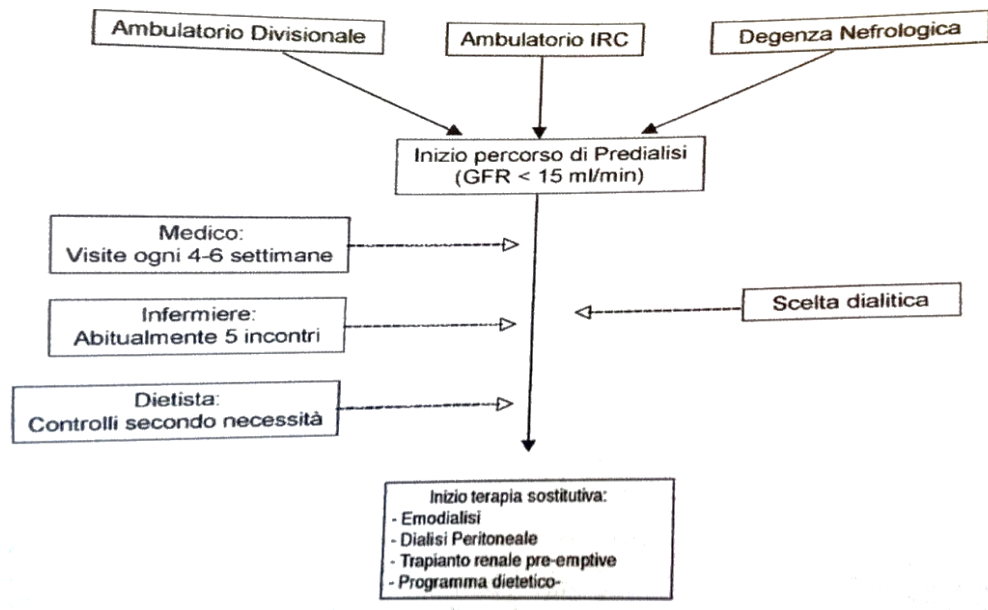


Fig.2

La necessità di costruire un percorso di predialisi nasce all'Ospedale Bassini grazie a un team di medici e infermieri decisi a seguire i pazienti in questa delicata fase, tramite un percorso formativo con docenti psicologi. Da quel momento è stato corretto ed adattato fino all'odierna concezione. (14)

Oggi infatti, tale ambulatorio si occupa di prendere in carico i pazienti affetti da IRC al quarto stadio con un quadro clinico avanzato e contraddistinto da valori di creatinina >4-5 mg/dl e ridotta clearance della creatinina (15-20 ml/min). Questi pazienti vengono seguiti per un periodo di tempo durante il quale vengono eseguite periodicamente visite mediche ed esami laboratoristici al fine di valutarne lo stato clinico, psicologico, sociale ed attitudinale, andando oltre la pratica clinica

e informativa, per arrivare a supportare la persona e la famiglia nella dura scelta della sua cura. (15)

Tale ambulatorio si avvale di numerose figure professionali, tra cui:

Coordinatore infermieristico,

Infermiere,

Dietista,

Assistente sociale,

Nefrologo (2)

I quali costituiscono il team multidisciplinare che accompagnerà la persona assistita in tutto il suo percorso ed ivi la assisterà nella scelta del trattamento dialitico più idoneo, fornendo tutte le informazioni di cui ha bisogno, monitorando l'evoluzione dell'insufficienza renale e una volta decisa la metodica dialitica, confezionando l'accesso vascolare.

In genere, il percorso educativo infermieristico ha la durata di cinque incontri effettuati in un lasso di tempo variabile in concomitanza con le visite mediche ed il decadimento della funzionalità renale.

“Uno studio canadese del 2010 ha valutato 584 pazienti prima e dopo l'inizio della dialisi, per capire quanto il trattamento dialitico rispondesse alle loro aspettative. Ebbene il 61% dei pazienti si dichiarava pentito di aver iniziato la dialisi e meno

del 10% sosteneva di aver discusso con i nefrologi delle varie possibilità di cura del fine vita.” (14).

Tutto questo fa riflettere, sosteniamo e prepariamo in maniera idonea la persona ad affrontare i trattamenti?

Per rispondere al quesito, presso l’ambulatorio di pre-dialisi dell’Azienda ospedaliera di Pesaro, è stata condotta un’indagine che permise, tra le altre cose, di definire il tempo che intercorre tra l’entrata del paziente nel percorso di pre-dialisi e l’inizio della terapia dialitica, in correlazione alla velocità del filtrato glomerulare medio.

Tale studio concluse che il programma terapeutico in uso avesse comportato un notevole investimento in termini formativi, organizzativi ed assistenziali, i quali però si sono tradotti in un rallentamento della nefropatia cronica con una riduzione di ben due anni del tempo d’inizio della terapia dialitica (16).

1.4. L'ALIMENTAZIONE “TERAPEUTICA” DEL PERIODO PRE-DIALITICO

Grazie ad uno studio di oltre dieci anni fa negli Stati Uniti è stato dimostrato come i pazienti negli stadi più gravi di insufficienza renale cronica che seguivano una particolare dieta, potevano ritardare l'end point, in cui vi era la necessità di iniziare la terapia dialitica, di oltre un anno (17).

Durante il periodo di predialisi, in cui la persona è seguita dall'équipe multidisciplinare, è educata infatti ad una dieta ipoproteica ed ipofosforica che, limitando la produzione giornaliera di cataboliti azotati (quali l'urea, l'azoto e il fosforo) che nel paziente uremico si accumulano nel sangue causando un corteo di sintomi tipici come nausea, vomito e alitosi urinosa, diminuisce la loro concentrazione plasmatica portando all'indebolimento o alla totale scomparsa della sintomatologia, avendo un effetto protettivo sul declino della funzionalità renale e consentendo così di ritardare senza rischi l'inizio della terapia sostitutiva.

Il benessere in dialisi è dunque condizionato in principal modo dalla seguente tetraide fattoriale:

1. Peso corporeo
2. Assunzione d'acqua
3. Utilizzo del sale
4. Livelli di potassio

La dialisi ristabilisce l'equilibrio idrico della persona, ma individuare il peso da sottrarre tramite la procedura non è affatto facile da stabilire, tant'è che se lo si lascia troppo alto, la pressione sanguigna può aumentare, le gambe gonfiarsi ed il respiro affaticarsi, ma d'altronde se lo si abbassa troppo, la pressione diminuendo può condurre l'arrivo di crampi, capogiri, stanchezza, lasciando sopraggiungere infine il collasso. (18) Per poter stabilire con accuratezza il peso finale, anche definito peso secco (DW) dell'assistito, è dunque molto importante che il paziente

abbia un'alimentazione adeguata, evitando l'eccessivo aumento di peso. In modo particolare, il DW fu definito da Laurent et al. come quello al quale il paziente è, e rimane normoteso, fino alla dialisi successiva nonostante l'incremento di peso inter-dialitico e senza alcun farmaco anti-ipertensivo. (19)Fortissima incidenza però non hanno solo i cibi stessi, ma anche il sale gioca un ruolo da attaccante in quella che è la partita per la salvaguardia della salute, infatti più i cibi sono salati maggiore sarà la sensazione di sete, ergo più liquidi verranno assunti e, dato che i reni non funzionano, maggiore sarà il peso che si accumulerà nel periodo inter-dialitico. (20)

1.5. LE PRINCIPALI METODICHE DIALITICHE

Le metodiche di trattamento dell'insufficienza renale si dividono in due grandi categorie:

1. L'unica metodica di risoluzione per eccellenza, il trapianto
2. Le metodiche dialitiche:
 - emodialisi
 - dialisi peritoneale (2; 21)

IL TRAPIANTO

“...una gioia per chi lo riceve, un dramma per chi lo deve donare, di nuovo la vita e la morte che si intersecano in meandri a noi sconosciuti.”

Queste le parole di chi l’ha affrontato in prima persona, con gioia, paura, dolore e sofferenza e tutte le innumerevoli emozioni che porta con sé. (22)

Il trapianto di rene rappresenta il gold standard per ciò che concerne il trattamento sostitutivo della funzionalità renale, condizione necessaria per accedervi è però che il paziente sia già inserito in un programma di emodialisi o dialisi peritoneale, solo il bambino ne fa eccezione, per evitare la compromissione dell’accrescimento corporeo. (23) Il rene può essere prelevato sia da donatore vivente che da cadavere, per poi venire alloggiato in fossa iliaca destra. La buona riuscita del trapianto è multifattoriale, oltre che dalla compatibilità donatore-ricevente infatti dipende dall’efficacia dell’immunosoppressore e dalle condizioni cliniche generali dell’assistito; ragion per cui vi sono delle condizioni che escludono in maniera definitiva il candidato al trapianto e controindicazioni relative, che se corrette possono permettere al soggetto di essere rivalutato. Le controindicazioni assolute sono:

- ♣ Pazienti HIV-positivi

- ♣ Pazienti con grave insufficienza respiratoria

- ♣ Pazienti con insufficienza cardiaca di grado severo e resistente al trattamento o con patologia coronarica non suscettibile a rivascolarizzazione efficace
- ♣ Pazienti con epatite cronica attiva o in stadio cirrotico/precirrotico
- ♣ Pazienti con sindromi mentali organiche come psicosi e grave ritardo mentale
- ♣ Pazienti con: mieloma, glomerulo nefrite fibrillare, macroglobulinemia di Waldenström, ossalosi.

Le controindicazioni relative sono:

- Patologia neoplastica
- Patologia infettiva
- Malattie epatiche
- Nefropatia originaria (fatta eccezione per la sindrome di Alport)
- Malattie cardiovascolari e vascolari periferiche
- Malattie urologiche
- Malattie gastrointestinali
- Età (i pazienti oltre i 60-65 anni vengono infatti esclusi dalla lista trapianti)
- Stato nutrizionale. (21)

LA DIALISI PERITONEALE

La membrana peritoneale è composta da due foglietti, uno avvolge la maggior parte degli organi addominali, e prende il nome di peritoneo viscerale, mentre l'altro ricopre la parete addominale e pelvica (peritoneo parietale); i due delimitano uno spazio virtuale definito cavità peritoneale.

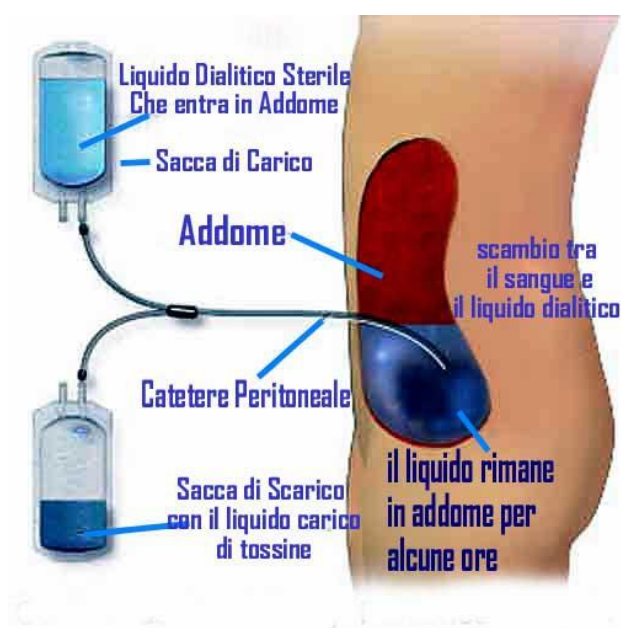


Fig.3

La dialisi peritoneale è la forma intracorporea di depurazione del sangue uremico. Il concetto di base su cui si poggia è il medesimo dell'emodialisi, ossia, mettere in contatto il sangue con una soluzione tramite una membrana, che in questo caso è

una membrana naturale, il peritoneo. (24) Questa metodica viene effettuata tramite l'introduzione di una soluzione dializzante nella cavità peritoneale, dove viene lasciata per un tempo variabile, che possa consentire gli scambi con il sangue, per poi essere drenata all'esterno ed essere sostituita da una soluzione "fresca". (25)

L'accesso al peritoneo avviene tramite l'impianto estemporaneo di un catetere semirigido, che sarà rimosso alla fine di ogni seduta dialitica per poi essere rimpiazzato da un catetere flessibile da lasciare in permanenza in cavità peritoneale. Il punto di infissione è di solito a 2-3 cm sotto l'ombelico, perché,

qui, la parete addominale è poco vascolarizzata e permette così una maggiore sicurezza. (21; 26; 27)

L'EMODIALISI

L'emodialisi, viene generalmente eseguita con sedute trisettimanali. I maggiori problemi di questa metodica sono le notevoli sollecitazioni emodinamiche a cui sottopone la persona assistita tra una seduta dialitica e la successiva a cui si viene sottoposti per rimuovere il sovraccarico idrico. Per l'esecuzione di un trattamento emodialitico sono necessari:

- I. Un accesso vascolare
- II. Una membrana semipermeabile, o filtro
- III. Un'apparecchiatura di controllo e regolazione del processo emodialitico, ossia il monitor di dialisi
- IV. Una soluzione dializzante o bagno dialisi. (28)

Dal braccio del paziente, tramite un accesso vascolare, viene aspirato il sangue da una pompa peristaltica applicata sulla linea del circuito extracorporeo detta linea arteriosa. Il sangue poi, grazie alle spinte della pompa arriva al filtro, nel quale arriva anche la soluzione dializzante, e nel quale avvengono gli scambi. All'uscita del sangue dal filtro inizia la linea venosa, grazie alla quale il sangue ritorna al paziente tramite

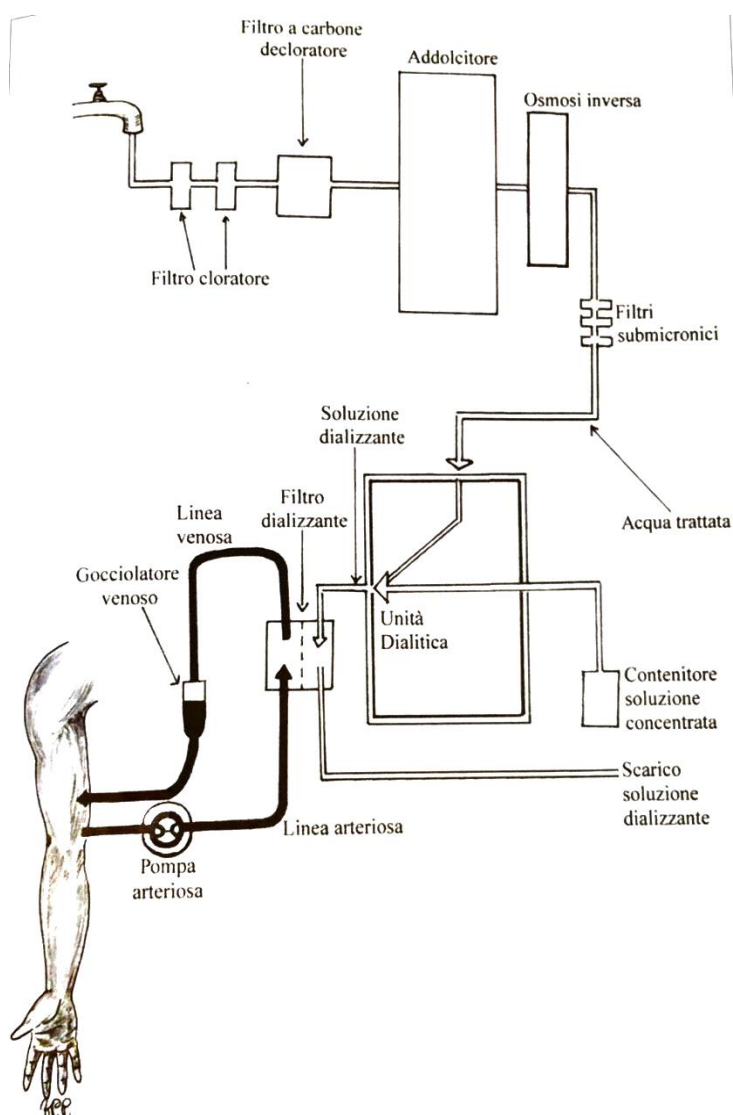
l'accesso vascolare. Il bagno dialisi ha una direzione opposta a quella del sangue, per cui dopo essere entrato in contatto col sangue tramite la membrana semipermeabile, esce dal filtro e va nello scarico. (29; 2; 30)

1.6. ALTERNATIVE ALLA DIALISI EXTRACORPOREA OSPEDALIERA: L'EMODIALISI DOMICILIARE

L'emodialisi domiciliare è una tipologia di trattamento dialitico particolare, che viene effettuata al domicilio della persona assistita dal suo partner o da egli stesso, in assenza di medici e infermieri, previo un opportuno addestramento e un allestimento dei locali abitativi e con un controllo periodico dell'UO di Nefrologia e dialisi di appartenenza. Dal 2000 l'interesse intorno a questa metodica è aumentato molto grazie allo sviluppo di apparecchiature sempre più all'avanguardia, supportate nei centri più avanzati, dalla telemedicina e che consentono all'assistito di eseguire la terapia sostitutiva al proprio domicilio, garantendo buoni risultati clinici e una migliore qualità di vita, laddove i programmi di educazione e supporto assistenziale gli consentano di superare paure e barriere. La terapia domiciliare è più versatile e consente, ad esempio, di poter impostare uno schema dialitico di due ore per sei giorni a settimana, permettendo una migliore depurazione, una diminuzione dei problemi intradialitici dovuti al minore calo ponderale da sovraccarico idrico e incidendo così, molto meno sulla vita familiare e lavorativa della persona, che potrebbe effettuare il trattamento nei tempi morti della giornata. Inoltre sebbene richieda un più adeguato

addestramento della persona, che deve diventare un “paziente esperto” (sempre più informato e che acquista competenze riguardanti la sua terapia) e per il momento ha ancora dei limiti di tipo organizzativo, il vantaggio economico è notevole confrontato alla spesa sanitaria delle emodialisi ospedaliere. (31; 2; 32;

33) Fig.4



OBIETTIVO

La tesi di Laurea della candidata si prefigge di analizzare quali sono gli accessi venosi utilizzati oggi nella pratica clinica della gestione del paziente dializzato, identificare e chiarire quali sono gli aspetti che caratterizzano la fistola arterovenosa come gold standard e evidenziare come la gestione infermieristica di detto accesso sia parte integrante della validità della scelta dello stesso. Considerato che oggi l'insufficienza renale interessa il 7% del totale della popolazione e che il ricorso alla dialisi riguarda un numero sempre maggiore di casi nella maggior parte delle volte con un'alta frequenza, la problematica della gestione dell'accesso interessa in maniera centrale gli operatori sanitari di qualsiasi livello, ma prevalentemente coinvolge il personale infermieristico. Per far fronte ad un numero elevato di ripetute pratiche assistenziali e portarle a termine con efficacia e sicurezza, la gestione dell'accesso venoso deve passare attraverso schemi semplici e flessibili che prendano come modelli elementi clinici semplici ed obiettivabili come i segni, allo scopo di standardizzare l'osservazione clinica e limitare al minimo i casi dubbi. La prolungata pervietà, la minore incidenza di complicazioni e da dose dialitica ottimale rappresentano dei punti di forza che contribuiscono a caratterizzare come gold standard la fistola arterovenosa. (34)

MATERIALI E METODI

La candidata ha effettuato due moduli di tirocinio presso il servizio di Nefrologia e Dialisi dell'Azienda Ospedaliera Marche Nord. Questo è strutturato in un ambulatorio di trapianto renale, un ambulatorio specifico diagnostico di nefrologia e quattro sale dialisi di cui una dedicata ai pazienti positivi ai virus dell'HIV, epatite B ed epatite C, con le loro macchine dedicate. La candidata ha effettuato un periodo di tirocinio presso gli ambulatori di Nefrologia ed un altro nelle sale dialisi, in quest'ultimo ha potuto osservare la gestione e sorveglianza degli accessi vascolari sul paziente emodializzato con tutte le criticità a loro connessi. Nel corso del trattamento dialitico, riveste particolare attenzione la gestione infermieristica della fistola arterovenosa, che passa dall'osservazione, dalla palpazione e dall'auscultazione della stessa per individuare i precoci segni clinici che possano segnalare una problematica a suo carico. La gestione della fistola arterovenosa è contenuta nel protocollo FAV dell'Azienda Ospedaliera Marche Nord, e si completa con quanto contenuto nelle linee guida SICVE, nello specifico con quanto messo agli atti nel Congresso di Roma, 2008, nel corso del quale sono state delineate le principali direttive integrate poi dalla pubblicazione nel 2015 su *The Italian Journal of Vascular and endovascular surgery* delle Linee Guida SICVE sugli Accessi Vascolari. Queste buone pratiche sono definitivamente state presentate nella loro completezza nel 2018 nel corso dell'evento *L'accesso Vascolare: summa lectio cum magistro*, a cura del personale medico del Reparto.

RISULTATI

La fistola arterovenosa si caratterizza oggi quale il miglior accesso vascolare in dialisi. La sua gestione a livello infermieristico al momento presso il servizio dialisi di Marche Nord è così articolata:

- educazione del paziente ai corretti comportamenti da porre in essere quotidianamente e supporto psicologico
- esame obiettivo che consta di osservazione del braccio che presenta la fistola partendo dall'anastomosi e proseguendo per tutto il tratto venoso arterializzato (TVA), palpazione e auscultazione del caratteristico thrill
- corretta incannulazione tramite due aghi, uno di accesso e uno di rientro, che permettono di prelevare il sangue, portarlo alla macchina e poi reintegrarlo filtrato al paziente
- corretta emostasi
- sorveglianza tramite la rilevazione della pressione venosa dinamica, il KT/V, il Qb stress test e l'utilizzo dell'ecografia con ecodoppler.
- Gestione tempestiva delle eventuali complicanze, che nonostante gli accorgimenti posti, possono verificarsi. (35)

DISCUSSIONE

5.1 GLI ACCESSI VASCOLARI IN EMODIALISI

Ad oggi le Linee Guida disponibili indicano che l'accesso vascolare utilizzato regolarmente deve essere di facile accesso, essere di facile accesso, efficiente e sicuro per il paziente. Ci sono tre tipi di AV per emodialisi (Fig.5):

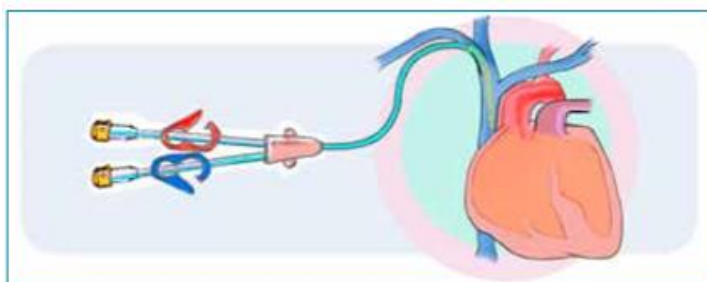


Figura 1. Catetere Venoso Centrale



Figura 2. Fistola Artero - Venosa Protesica

- I. Cateteri Venosi Centrali (CVC) , utilizzabili sin da subito dopo il posizionamento

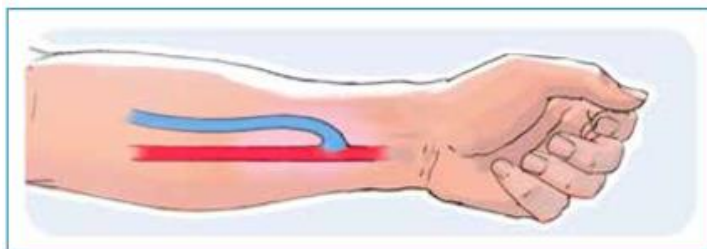


Figura 3. Fistola Artero - Venosa

- II. Fistole Arterovenose Protesiche (FAVp)
- III. Fistole Arterovenose Autologhe (36; 37)

La scelta dell'AV è in relazione al patrimonio vascolare, alle condizioni cliniche del paziente ed al tempo che si ha a disposizione prima dell'inizio del trattamento emodialitico. Le attuali Linee Guida raccomandano la fistola arterovenosa autologa come gold standard, poiché rispetto a CVC e FAVp, è associata a:

- Prolungata pervietà
- Minore incidenza di complicazioni
- Dose dialitica ottimale
- Minor numero di ricoveri ospedalieri
- Riduzione dei costi (38; 2; 36)

5.2 LA FISTOLA ARTERO VENOSA

L'accesso vascolare rappresenta il cardine per un efficiente trattamento dialitico, poiché deve garantire un flusso sanguigno elevato e una buona pervietà del vaso, basti pensare che i filtri da dialisi (rappresentanti il "rene artificiale" del circuito) lavorano con flussi che si aggirano intorno o superano i 300ml/minuto, che in quattro ore di dialisi, corrispondono a circa 72 litri di sangue trattato. (39)

La fistola arterovenosa (FAV) è il gold standard per ciò che concerne la scelta dell'accesso vascolare in emodialisi, il suo utilizzo è associato ad una maggiore longevità dell'accesso vascolare stesso e ad una riduzione di morbilità e mortalità della popolazione dialitica. Questa è la comunicazione diretta fra il letto vascolare

arterioso e quello venoso, ottenuta grazie ad un'anastomosi chirurgica. Dopo l'allestimento, l'aumento del flusso ematico nel letto venoso determina un rimodellamento vascolare con modificazioni nella struttura vascolare stessa, procedura definita arterializzazione o maturazione della vena, che deve consentire un adeguato flusso ematico per il trattamento dialitico. L'invio precoce dei pazienti ad un nefrologo e/o chirurgo vascolare è fortemente raccomandato, aiutando a preservare il patrimonio vascolare e consentendo di avere a disposizione un tempo adeguato per pianificare la creazione e la maturazione dell'accesso vascolare, inoltre è raccomandata una valutazione clinica completa prima della realizzazione. (2; 36) Si distinguono principalmente due tipi di FAV:

- FAV native o FAV secondo la tecnica di Cimino-Brescia, che utilizzano vasi nativi, mettendo in comunicazione diretta un'arteria e una vena allo scopo di arterializzare quest'ultima.
- FAV protesiche, per il cui allestimento viene impiegata una protesi, indicate quando a causa dell'esaurimento del patrimonio vascolare non è più possibile la realizzazione di una FAV nativa oppure scelte in prima istanza, se i vasi nativi del paziente sono insufficienti per l'allestimento di una fistola Cimino-Brescia. Le protesi possono essere impiantate con due modalità: come ponte tra arteria e vena (quando la loro distanza è tale da non permetterne l'anastomosi) oppure come neo-vaso d'impiego vero e proprio (nei casi in cui si disponga di una sola vena profonda e inaccessibile). (21)

Da quanto raccomandato dalle linee guida un accesso vascolare deve essere confezionato il più distalmente possibile in un arto superiore, preferibilmente il non dominante, dando la precedenza a FAV con vasi nativi e successivamente a quelle protesiche, evitando invece il CVC che dovrebbe essere utilizzato solo ove è presente un'impossibilità di confezionamento di una FAV. (40)

PERCORSO "IDEALE"

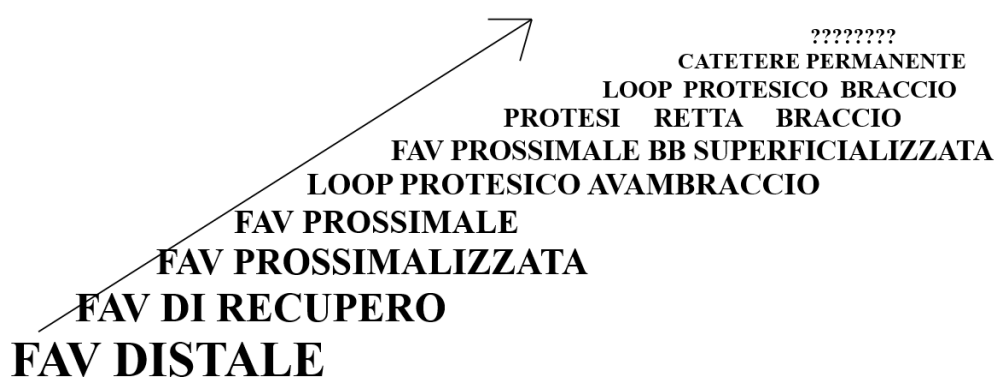


Fig.6 (35)

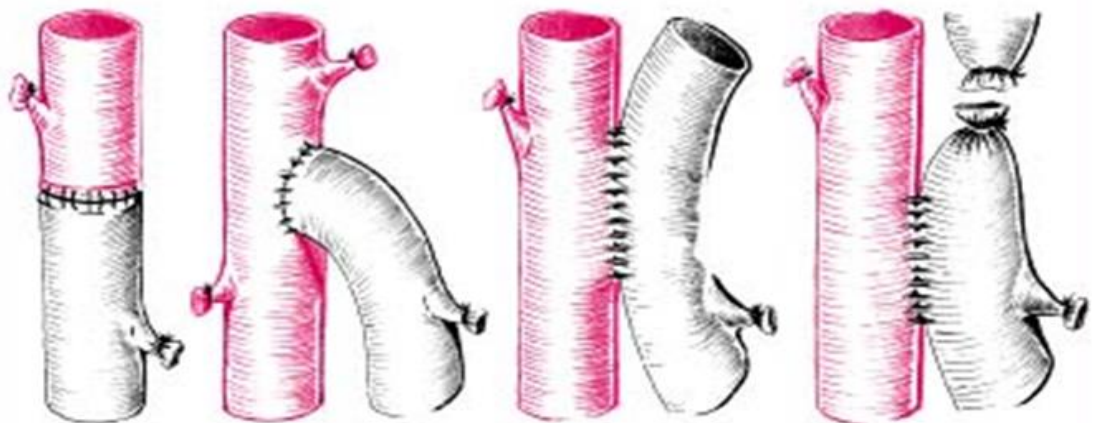
Quando al paziente urge la necessità di un accesso vascolare vengono inseriti, sebbene l'alto rischio di infezioni, trombosi ed altre complicanze, i cateteri venosi centrali, i quali possono essere temporanei (utilizzabili per meno di 2 settimane) e permanenti (restano in sede per più di due settimane e devono essere muniti di una cuffia di ancoraggio ed essere tunnellizzati nel sottocute per limitare i rischi di infezione. È inoltre bene sottolineare che la vena femorale, di norma utilizzata per l'utilizzo di cateteri temporanei, non è indicata nei pazienti in attesa di trapianto renale. (35; 41)

5.3 TECNICHE CHIRURGICHE

Le tecniche chirurgiche raccomandate per la creazione dell'anastomosi sono quattro:

1. Latero-laterale, possibile solo se l'arteria e la vena sono in stretta vicinanza e che ha le possibilità più alte di far sviluppare ipertensione della mano.
2. Termine-terminale, usata negli anni '70 ma oggi non più in voga a causa delle complicanze ad essa associate come ischemia della mano (specialmente nei diabetici e negli anziani) e rischio di diffusione arteriosa di TVP del braccio portatore di FAV, in caso di sua sopraggiunta.
3. Latero-terminale, la soluzione migliore quando l'arteria e la vena sono distanti e devono essere portate a stretto contatto, ed avente il beneficio che in caso di TVP vi sarà il solo interessamento del lato venoso.
4. Latero-laterale terminalizzata. (42; 43)

Fig.7



Fra queste, l'anastomosi latero-laterale è la più agevole da un punto di vista tecnico, la termino-terminale non è utilizzata quasi mai, mentre la latero-terminale, per i motivi descritti in precedenza, è attualmente la variante anastomotica più comune ed ampiamente utilizzata. (44)

Una FAV viene associata ad una sigla; questa definisce: il sito scelto su un determinato arto, il tipo di intervento ed i vasi presi in considerazione. Facciamone un esempio:

FAV LT RC DX → fistola latero-terminale radio-cefalica destra. (35)

Naturalmente ci sono degli elementi che condizionano la scelta chirurgica dell'accesso vascolare, che sono:

- Il patrimonio vascolare del paziente; grazie all'esame obiettivo si verificherà infatti, la presenza di cicatrici, lesioni trofiche, flogosi cutanee, edemi, spessore del pannicolo adiposo sottocutaneo e della presenza di eventuali circoli collaterali venosi superficiali.
- Anamnesi, che prenderà in considerazione le patologie di base e la presenza di comorbilità come diabete, obesità, malattie cardio-vascolari, autoimmuni, neoplastiche, etc.
- Età, sesso e aspettativa di vita; ponendo particolare attenzione per donne, bambini ed anziani.

- Ed infine, ultimo ma non meno importante, la volontà del paziente, che, dopo un'accurata spiegazione sull'eventuale intervento chirurgico da effettuare, va sempre rispettata. (36; 44)

5.4 MATURAZIONE DI UNA FAV

Una fistola artero-venosa si definisce matura quando è pronta ad essere punta e capace di fornire il flusso dialitico prescritto.

Il flusso di sangue aumenta subito dopo la formazione dello shunt e il grande afflusso di sangue, proveniente dall'arteria, determina un rimodellamento del vaso venoso, che viene definito arterializzato. Questo subirà un progressivo incremento di diametro e la comparsa di un aspetto ipertrofico.

I tempi di maturazione sono fortemente influenzati dalle caratteristiche individuali proprie della persona, ma comunque non si considera pronto prima delle sei settimane. Per effettuare una valutazione della maturazione della FAV, viene utilizzata la regola del 6, per cui una buona fistola deve avere:

- ✓ Q.b. > 600 ml/m
- ✓ Diametro > 6 mm
- ✓ Profondità < 6 mm (45; 36; 41)

Se dopo sei settimane, il vaso non è ancora sviluppato a sufficienza, deve esserne fatta una nuova valutazione, che potrebbe portare alla luce problematiche quali

vene collaterali o eventuali stenosi, che possono essere corrette per migliorare il flusso ematico. Le evidenze mostrano che il 28-53 % delle FAV non raggiungeranno una maturazione adeguata al loro utilizzo. (41; 36) Vi sono, infatti, diversi eventi avversi che possono ostacolare lo sviluppo del vaso e determinare un fallimento precoce della maturazione della fistola, fino a tre settimane dopo la sua creazione. Ve li presento, qui di seguito.

- Vena di scarico non sviluppata, che si manifesta con assenza di fremito palpabile e soffio all'auscultazione, e causa di un inadeguato flusso arterioso e/o una ridotta dimensione della vena.
- Disturbi emodinamici del flusso originatisi frequentemente da stenosi venose, che comportano edemi della mano, congestione dei vasi distali all'anastomosi e gonfiore del braccio, seno, torace e viso e trattabili con angioplastica o revisione chirurgica.
- Mancata arterializzazione del lato venoso da presenza di vene accessorie (che potranno essere rimosse tramite ablazione chirurgica) o stenosi prossimale all'anastomosi.
- Infezioni. (46)

5.5 CATETERI VENOSI CENTRALI

In caso di insufficienza renale acuta sarebbe impossibile aspettare i tempi per la maturazione e lo sviluppo di una FAV, ed ecco che l'incannulamento di un vaso venoso centrale dà la possibilità di attuare, in tempi repentini, un trattamento emodialitico efficace, ma non è solo in acuto che i CVC trovano impiego. Quando non è possibile creare una fistola per esaurimento del patrimonio vascolare, nei diabetici, negli obesi, in coloro che sono stati sottoposti a numerosi interventi di accessi vascolari o in chi, seppur presenti una fistola abbia bisogno di una revisione chirurgica perché trombizzata, in persone affette da peritonite che di routine sono in regime di dialisi peritoneale; in tutti questi casi, tenendo conto del rischio infettivo e della persona in maniera olistica, entra in gioco il catetere venoso centrale. Si distinguono cateteri a breve termine (che restano in sede fino a 30 giorni), medio termine (fino a un anno) e lungo termine (oltre un anno) ed i materiali che li compongono sono:

- Il poliuretano
- Poliuretani modificati
- Fibre silconiche. (47; 48)

5.6 LE SEDI DI POSIZIONAMENTO

L'incannulamento venoso centrale può essere effettuato in tre sedi: vena giugulare, succlavia e femorale.

➤ Il cateterismo della vena giugulare interna destra, da preferire alla sinistra che presenta un decorso più lungo e tortuoso, è utilizzato su pazienti con insufficienza renale

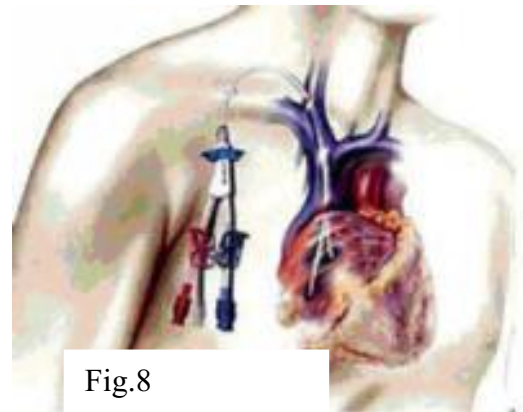


Fig.8

cronica, che non hanno la possibilità di effettuare un diverso accesso vascolare, a causa del letto vascolare logoro o inadatto. Viene posizionato tra i due capi del muscolo sternocleidomastoideo, alla base del collo. Le linee DOQI indicano il cateterismo provvisorio per necessità dialitiche inferiori alle tre settimane.

Le principali complicanze sono: la puntura arteriosa, la lesione di nervi o organi adiacenti, l'embolia gassosa, pneumotorace, emotorace, ematomi e sanguinamento. (49; 40; 38)

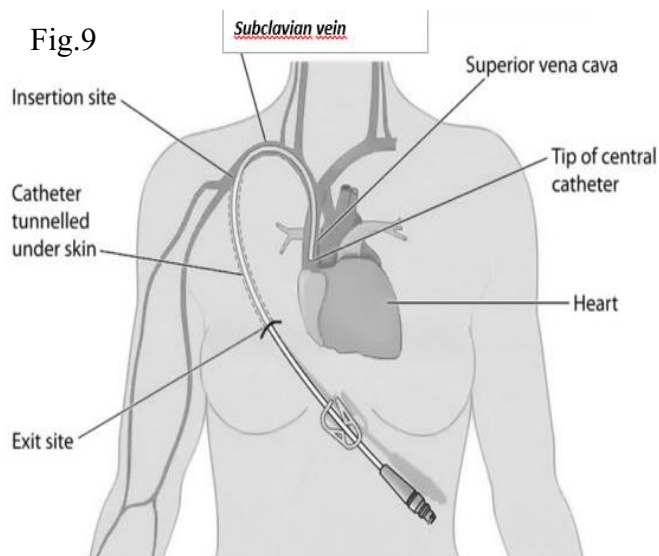


Fig.9

➤ Il cateterismo della succlavia, consiste nell'incannulamento di tale vena, pungendo sotto la clavicola e dirigendo l'ago medialmente e verso la testa. Alla fine degli anni 70' queste erano

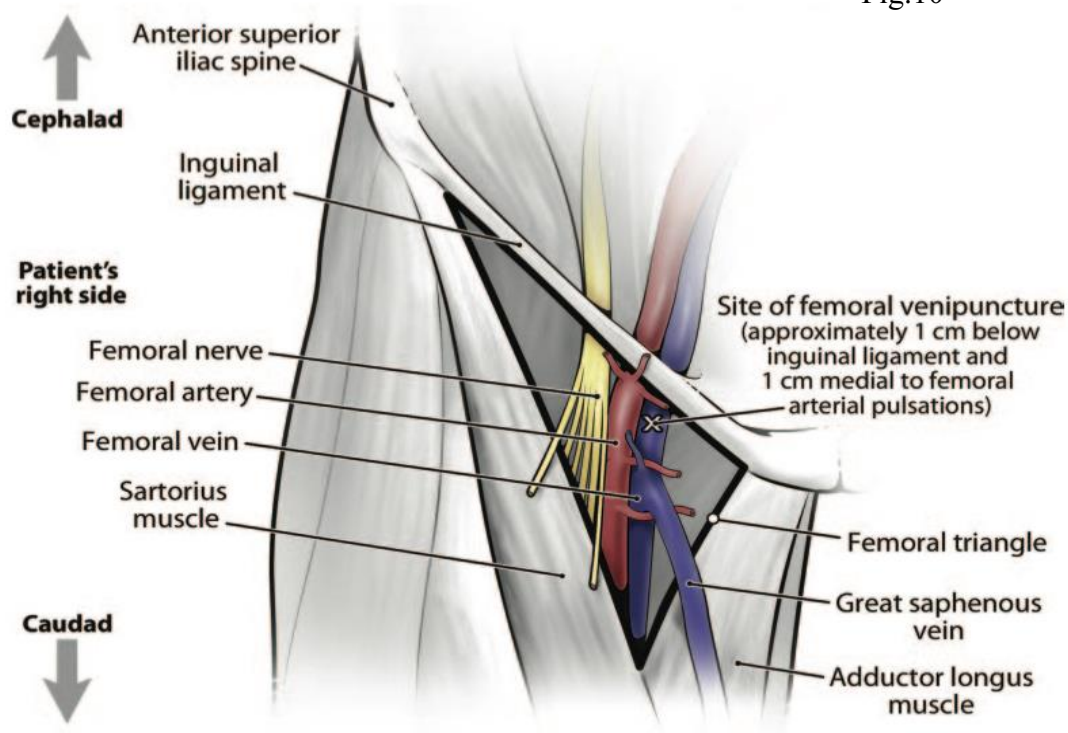
utilizzatissime, finché l'evidenza di alte incidenze di stenosi e trombosi

che provocavano il fallimento di fistole artero-venose allestite omolateralmente ne provocò l'abbandono totale.

- Il cateterismo della vena femorale, utilizzato fin dal 1961 e che non necessita di tempi d'attesa per verificarne il corretto posizionamento e quindi sede più idonea in caso di particolare urgenza dialitica. Viene eseguito pungendo la vena femorale all'inguine, la quale viene reperita indirettamente. Si ricerca infatti l'arteria femorale e si punge medialmente, in cui vi è il decorso della vena omonima. Il catetere deve avere una lunghezza di almeno 20 cm, per far in modo da arrivare alla vena cava e poter dare dei flussi dialitici adeguati. Può essere lasciato in situ anche nel periodo interdialitico, così come i precedenti, ma non più di cinque/ sette giorni. Le linee guida consigliano tale sede solo nei soggetti allettati, in quanto la deambulazione indurrebbe deformazioni del catetere e traumatismo sulle pareti del vaso, con conseguente rischio di trombosi. Inoltre essendo la zona "sporca" è facile che possano insorgere infezioni locali o sistemiche.

Le complicanze di questo cateterismo sono: puntura accidentale dell'arteria femorale, ematoma, infiltrazione emorragica dei muscoli della coscia, formazione di un aneurisma spurio in sede inguinale, trombosi venosa o arteriosa, infezione locale o sepsi. (50; 47; 49)

Fig.10



5.7 ASSISTENZA INFERMIERISTICA A PAZIENTE PORTATORE DI FAV

L'assistenza alla persona portatrice di fistola-arterovenosa è un colore, che sfumando, mostra tutte le sue possibili tonalità.

Prima che il paziente inizi ad usarla il ruolo dell'educatore la fa da padrone, la figura infermieristica avrà premura, infatti di spiegare nella maniera più idonea a seconda dell'interlocutore che avrà dinanzi, come prendersene cura. (51) Gli insegnerà ad esercitare il braccio che ne è portatore per favorirne la maturazione, a palparla spesso, assicurandosi che sia presente il caratteristico trillo, ma non solo, lo consiglierà sull'igiene del braccio, sul riconoscere i segni precoci di infezioni e stenosi e lo aiuterà a superare eventuali condizioni di malnutrizione.

(35; 36)L'infermiere istruirà, inoltre la persona sull'importanza di evitare di trasportare oggetti pesanti con il braccio della FAV, di evitare l'uso di indumenti o monili occlusivi, di fare attenzione il più possibile a non procurarsi abrasioni cutanee di ogni genere in vicinanza dell'accesso vascolare e a ricordare di non dormire sul braccio che ne è portatore (18); perché usando le parole di Dino e Antonella, due pazienti emodializzati, dal libro "Una vita per la vita":

".. Dà fastidio a tanti vederla, vedere un grosso trombo venoso, solcare il braccio, fin quasi ad esplodere, mentre per chi la porta, la custodisce con estrema cura perché rappresenta la vita." (22)

5.8 VALUTAZIONE DELL'ACCESSO VASCOLARE

Prima di effettuare la puntura della FAV è sempre necessario eseguire un esame obiettivo per valutarne la funzionalità ed individuare precocemente segni di complicazioni ed, in caso di mancanza di familiarità con quest'ultima, è bene controllare la cartella clinica.

L'esame obiettivo di una fistola arterovenosa consta di tre fasi:

- 1) Ispezione, in cui si valuta lo stato della cute, la presenza di ematomi, edemi o gonfiori e monitorano di aneurismi e pseudoaneurismi ove presenti.
- 2) Palpazione, qui tramite il tatto si sente l'andamento dell'intera FAV, partendo dall'anastomosi e proseguendo per i vasi sviluppatasi si sente

l'andamento della pulsazione, la temperatura, l'approfondirsi del vaso e la sua consistenza.

- 3) Auscultazione, tramite fonendoscopio si percepisce quel suono sibilante, che dovrebbe essere forte e continuo, che è il soffio lungo la vena e se ne valuta la qualità e l'ampiezza.

Assenza di thrill e silenzio a palpazione e auscultazione sono i segni necessari a riconoscere una trombosi, per cui in tal caso non pungere e notificare urgentemente, pena la possibile perdita della FAV stessa. (35)

5.9 TECNICHE DI PUNTURA

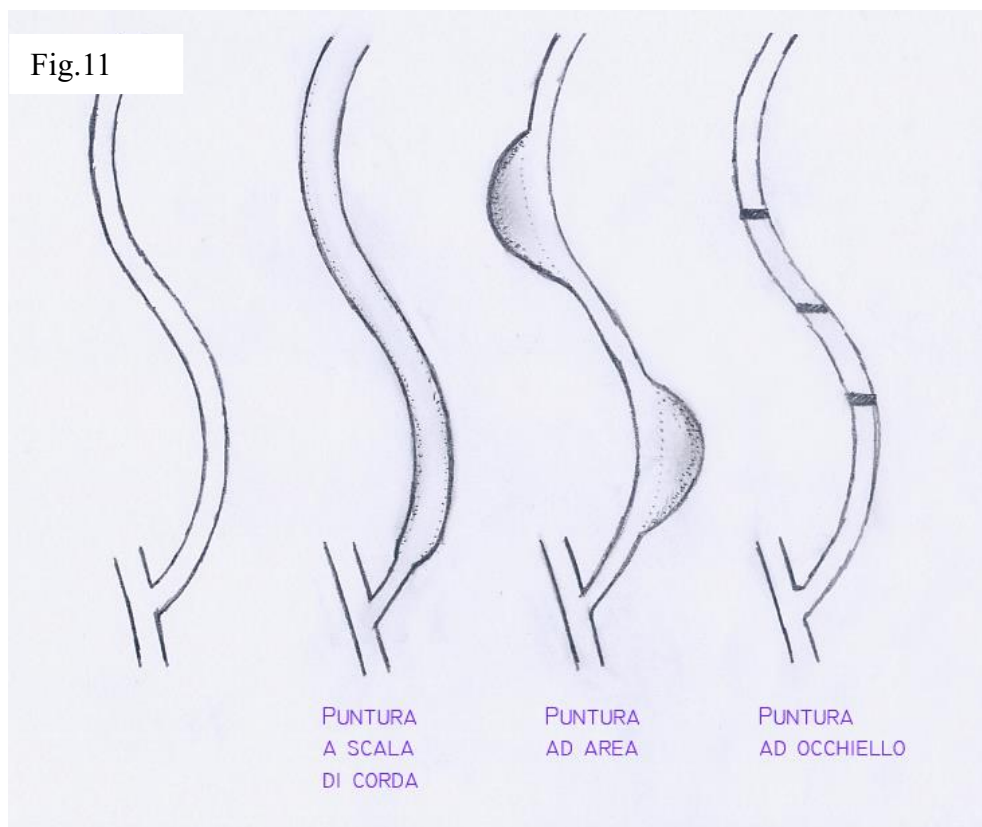
I protocolli esistenti suggeriscono tre tipologie di puntura:

- Puntura ad occhiello o button-hole, in cui si punge di volta in volta, sempre esattamente nello stesso sito, con lo stesso angolo e con la stessa profondità di inserzione. (36; 52) Così facendo, si crea un tunnel costituito di tessuto cicatriziale, che permette successivamente di utilizzare un ago smusso. In origine questa tecnica prevedeva due soli tunnel, uno nel sito venoso e l'altro rivolto al versante arterioso, ma con gli anni si è arrivati a creare fino a quattro tunnel, constatandone un giovamento per il paziente, in quanto si attua una rotazione degli stessi, riducendo i rischi di complicanze e prolungandone la durata.

Questa bellissima tecnica, purtroppo non ancora in uso nel presidio S. Salvatore dell'Azienda Ospedali Riuniti Marche Nord, permetterebbe di eliminare del tutto il rischio di stravasi e ridurrebbe il rischio di formazione di aneurismi, promuovendo inoltre l'autopuntura e diminuendo le ospedalizzazioni legate a complicanze da FAV ma richiede l'intervento dello stesso operatore, altamente qualificato e di comprovata esperienza fino alla creazione del tunnel, ed aumenta il rischio di infezione. (53)

- Puntura a scala di corda o rope-ladden, che consiste nel pungere lungo tutto il vaso, partendo dal punto più a monte, mantenendo una distanza ideale di 5 mm dal sito precedentemente utilizzato. Questa riduce il rischio di formazione di aneurismi e di infezione, consentendo inoltre la guarigione dei siti usati in precedenza ma dà dolore durante la puntura e crea cicatrici lungo tutto il vaso. Secondo l'esperienza dei centri dialisi è preferibile usare la tecnica button-hole, ma concretamente la più utilizzata rimane la rope-ladden, che comunque è da prediligere rispetto alla puntura ad area, la quale dovrebbe essere usata solo in assenza di alternative.

- Puntura ad area o zonale, che sfrutta solo alcune aree di circa 2-3 cm, in cui vengono eseguite ripetute inserzioni degli aghi; determina il danneggiamento dell'elasticità della parete del vaso e della cute con formazione di aneurismi e pseudoaneurismi che predispongono alla trombizzazione del vaso. Aumenta i tempi di sanguinamento e determina un cambiamento nell'aspetto fisico dell'assistito che può impattare negativamente sulla sua salute psichica e sociale. (35; 54)



5.10 PUNTURA DI UNA FAV

La puntura di una fistola arterovenosa, che sia essa protesica o nativa, non si compone soltanto dall'inserzione degli aghi, ma prevede diverse fasi.

Deve essere lungamente pensata e velocemente eseguita, soprattutto se è il primo incannulamento o quando si hanno di fronte degli accessi vascolari giovani. Si inizia eseguendo l'esame obiettivo in tutte le sue fasi (osservazione, palpazione e auscultazione), poi si indossano i dispositivi di protezione individuale (DPI) e continua disinfettando la cute nel modo appropriato, cominciando dal sito che si intende pungere con moto circolare e proseguendo verso l'esterno. Dopo di che si posiziona il laccio emostatico, si tende la pelle nella direzione opposta all'inserimento dell'ago, e solo a questo punto si inserisce l'ago, con un'angolazione di:

- 45° nelle FAV protesiche
- 25° nelle FAV native.

Una volta che si vede refluire il sangue, si abbassa l'angolazione, ricordando di porre la parte smussa verso l'alto per proteggere l'intima da danni e successivi fenomeni di iperplasia tissutale.

“Tutte le volte che si punge il vaso si crea una dislocazione tissutale e tutte le volte che si provvede all'estrazione dell'ago si crea un piccolo trombo” per cui è importante fissare l'ago nella sua posizione, evitando schiacciamenti, che lacerino

l'intima, danneggiando il vaso e rimuoverlo rispettando lo stesso angolo di inserimento. (35; 55)

È bene, inoltre, sottolineare che la posizione dell'ago arterioso rispetto al flusso non influisce sull'aspirazione del sangue, per questo può essere posizionato sia in posizione anterograda (la medesima del flusso ematico), sia in posizione retrograda (ossia con direzione opposta a quella ematica); mentre l'ago venoso deve essere posizionato sempre in modo tale da seguire la direzione del flusso sanguigno.

Un discorso a parte per il loop, fistola arterovenosa protesica, in cui per distinguere i versanti arterioso e venoso serve effettuare una compressione al centro del loop e, tramite palpazione rilevare la maggiore pulsatilità, che rappresenterà la porzione arteriosa, al cui solo seguito inizieranno le fasi per approcciarsi all'incannulamento, che verrà effettuato in tutta la sua lunghezza, come vero esempio della tecnica rope-ladden. (36; 56)

5.11 COMPLICANZE DI UNA FISTOLA ARTEROVENOSA

Le complicazioni che più frequentemente affliggono le fistole arterovenose (FAV), siano esse native o protesiche, sono:

- I. LENTA E/O INSUFFICIENTE MATURAZIONE DELLA FAV, usuale soprattutto nelle FAV distali, si presenta dopo sei settimane come un accesso vascolare la cui palpazione è difficile e alla cui auscultazione il

soffio è debole; facendo inoltre sollevare all'assistito il braccio sopra il livello del cuore, si noterà che il vaso scompare fino al completo collasso. Vi sono causa un'inadeguata pressione endoluminale che impedisce l'arterializzazione della vena, la deviazione in circoli laterali, una sensibile ipotensione, una puntura precoce o inesperta. (38; 45)

II. LE INFEZIONI,

che si manifestano con i segni visibili distintivi, ossia "rubor", "calor" e "dolor",



Fig.12

accompagnati spesso da febbre e nel 20% causano la perdita dell'accesso vascolare. Si eseguono emocultura per antibiogramma e prescrizione della terapia antibiotica mirata ma se la situazione non si risolve ed è coinvolta l'anastomosi, va infatti praticata la chiusura della fistola, l'exeresi del tessuto infetto ed un'eventuale angioplastica. (56)

III. L'ANEURISMA, sfiancamento con dilatazione della parete del vaso o della protesi biologica con aumento del 150% del diametro della FAV, dovuto a problematiche della persona quali ipertensione o un'alterata costituzione della struttura del vaso, o ancora, derivanti da errore assistenziale correlato a venipunture reiterate in un'area circoscritta per lungo tempo. (5) All'osservazione si nota una cute sottile, fragile e

madreperlacea mentre alla palpazione pulsa in tutte le direzioni e si lascia comprimere. In casi estremi può verificarsi l'ulcerazione della cute sovrastante fino alla rottura, con relativa emorragia, per cui devono essere costantemente sorvegliati e le zone interessate non possono essere utilizzate per la venipuntura. Nei casi in cui per necessità dell'assistito questo tipo di fistola venga utilizzata, l'infermiere, oltre ad avere una grande difficoltà nel trapassare con l'ago lo spesso tessuto fibrotico, deve rammentare necessariamente di non pungere l'aneurisma sull'apice e di utilizzare per la venipuntura sempre un tratto di cute integra, al fine di evitare l'indebolimento della cute che protegge la sommità dell'aneurisma, già notevolmente assottigliata, che se si dovesse lacerare comporterebbe un'emorragia massiva con possibilità di evoluzione infausta per l'assistito. (45; 51; 35)



Fig.13

- IV. LO PSEUDOANEURISMA, una raccolta ematica senza parete vascolare propria e continuamente alimentata perché in comunicazione con la vena. Si presenta come una massa pulsatile, la cui cute sovrastante talvolta è

eritematosa, alla palpazione è teso e doloroso ed al momento della puntura è mobile e si separa dal piano vascolare. (36; 2)

V. ISCHEMIA, è la conseguenza di una sindrome da furto o steal-sindrome. Questa è una deviazione massiva di sangue arterioso, dal suo percorso naturale alla FAV con risultante ischemia dell'arto. (45) Normalmente il sangue arterioso passa, in parte attraverso l'anastomosi, ed in parte prosegue verso l'estremità dell'arto, seguendo il normale flusso dell'arteria ma se questa presenti gravi fenomeni stenotici aterosclerotici nel tratto a valle dell'anastomosi, il sangue attraverserà più facilmente l'anastomosi stessa e l'irrorazione distale verso la mano, si ridurrà ulteriormente, dando luogo a fenomeni ischemici. Sono particolarmente predisposti ad essa: diabetici, anziani, soggetti con pregressi fallimenti dell'accesso vascolare o aventi collagenopatie. In base alla sintomatologia è divisa in quattro stadi:

1. STADIO, pallore e mano fredda,
2. STADIO, dolore intermittente durante la dialisi,
3. STADIO, dolore ischemico a riposo,
4. STADIO, ulcerazioni e necrosi,

accompagnati tutti da parestesie e cianosi, specialmente durante la seduta dialitica, momento in cui l'aspirazione della pompa arteriosa farà deviare tutto il flusso verso i vasi arterializzati. (35)

VI. INSUFFICIENZA CARDIACA. Solitamente con la creazione di una FAV si ha un aumento della portata cardiaca, correlato all'entità della portata dell'accesso vascolare, dovuto al maggiore ritorno venoso al cuore, ed il ventricolo destro e il circolo polmonare, si modificano per compensare tale iperafflusso con l'aumento della gittata cardiaca. Vengono, però, considerate pericolose fistole arterovenose con una portata compresa fra il 20-30% o più della gittata cardiaca, specificatamente in soggetti con cardiopatie di base e/o portatori di due fistole, di cui una in attesa di chiusura chirurgica e l'altra già confezionata. Qualora si presenti uno scompenso cardiaco da FAV ad alto flusso è bene procedere o alla riduzione chirurgica dell'anastomosi, o alla chiusura della stessa. (36; 45; 2)

VII. SINDROME DEL BRACCIO GROSSO, scaturita dall'ostruzione dei tronchi venosi centrali, questa condizione determina un incremento del flusso sanguigno nelle vene in direzione distolico-proximale, e si manifesta con:

- Edema di grado variabile a dita, mano ed avambraccio
- Cute calda, arrossata o cianotica
- Dolore (a volte).

È importante in questi casi fare diagnosi differenziale di stenosi alta ed intervenire in risoluzione del problema effettuando un reintervento di

shuntaggio del flusso verso le vene di ritorno oppure tramite chiusura chirurgica della FAV. (35)

Fig.14



VIII. LA STENOSI, una riduzione del lume del vaso maggiore del 50% che, evolvendo in una trombosi completa, potrebbe causare, la chiusura della stessa, pertanto è bene monitorizzare l'accesso vascolare per identificarne i segni clinici precoci. L'esame angiografico, che conferma il dubbio diagnostico nato dall'esame obiettivo, precede l'attuazione di un intervento trombolitico risolutivo di natura farmacologica o chirurgica (tramite angioplastica). (45; 35)

Le stenosi delle FAV si distinguono in:

1. Stenosi precoci, per lo più presenti sull'anastomosi e le cui cause partono da difetti nel confezionamento dell'accesso vascolare.

2. Stenosi tardive, avente sede post-anastomotica o lungo il decorso del tratto venoso arterializzato e dovute ai ripetuti microtraumi da venipuntura o dallo sviluppo di un'iperplasia miointimale. (36)

All'esame obiettivo, tramite auscultazione e palpazione, si sospetta una stenosi quando si evince una riduzione del thrill e la presenza di un rumore aspro e sibilante in sistole, che diviene quasi assente in diastole.

Discorso a parte meritano le FAV protesiche, spesso dovute ad un'eziologia multifattoriale della persona assistita comprendente la patologia di base e sue possibili comorbidità. Più frequentemente presente sull'anastomosi o a 2/3 cm al di sopra, è più ostica da individuare ma i più esperti all'auscultazione rilevano un "battito a colpo d'acqua con thrill più intenso". (35)

IX. LA TROMBOSI, la formazione di un coagulo nell'accesso vascolare, nonché la prima causa di perdita della fistola arterovenosa, anche se la sua incidenza fra FAV protesiche e native si differenzia molto, in quanto una fistola protesica ha una probabilità di sviluppare trombosi notevolmente superiore alla controparte nativa. (36; 35) In base al tempo che intercorre fra l'intervento e l'evento trombotico, distinguiamo fra:

- trombosi precoce, che si presenta entro 30 giorni, ed trova le cause eziologiche, primariamente in errori della tecnica chirurgica ed una puntura troppo precoce, ma anche in fattori connessi al paziente quali aritmie, ipotensione permanente, disidratazione, dislipidemia o aterosclerosi.

- trombosi tardiva, sovente epigono di una stenosi, localizzata prevalentemente all'outflow venoso, ma è bene sottolineare che oltre a questa, fra le cause di trombosi tardiva vi è anche la diminuzione del flusso ematico per occlusione dell'accesso vascolare dato da: bendaggi troppo stretti, l'uso di premifistola, addormentarsi sul braccio che presenta la FAV o per ematomi secondari ad uno stravasamento. (45; 57)

La sorveglianza della FAV si basa sul concetto che la stenosi è una lesione in progressiva evoluzione che si sviluppa lentamente nel corso del tempo, provocando un periodo variabile di malfunzionamento prima di portare all'arresto totale del flusso (trombosi); pertanto la diagnosi precoce permette di salvare l'accesso correggendo in elezione le cause del malfunzionamento, grazie all'utilizzo della chirurgia e/o della radiologia interventistica. (58)

5.12 UNA NUOVA FISTOLA ARTERO-VENOSA

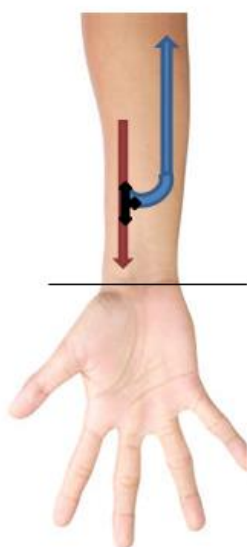
Di una nuova fistola si valuta la funzionalità, subito dopo l'intervento, tramite il caratteristico trillo, rilevabile nell'esame obiettivo, che deve essere presente fin da subito pena l'inadeguatezza dello stesso accesso. Ove possibile, il paziente crea l'accesso vascolare durante il predialisi ed universalmente 6/12 mesi prima dell'accesso in dialisi in quanto una fav ha bisogno di tempi di maturazione per lo sviluppo del TVA. È bene, però ricordare che una fistola si sviluppa soprattutto sotto la sollecitazione delle venipunture. (45)

L'esame obiettivo deve incentrarsi sulla ferita chirurgica ed è di fondamentale importanza anche per rilevare segni di:

- Flogosi
- Edema
- Sanguinamento.

Nell'effettuazione dell'esame obiettivo di una nuova FAV è essenziale guardare l'aspetto della mano ed in particolare del suo colorito al fine di rilevare il più precocemente possibile segni di eventuali problematiche. (44)

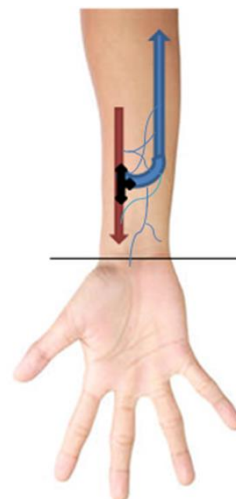
LA MANO BIANCA SEGNO DI ISCHEMIA.



Quando il letto vascolare non è in condizioni ottimali (diabetici, policistici...) e le arterie hanno un aspetto calcifico, fibrinoso e non hanno una portata notevole, può accadere che una volta effettuato lo shunt, la vena risucchi tutto il flusso arterioso, il quale inizia a formare il TVA ma senza, al contempo, continuare ad irrorare la mano che diventa dapprima bianca (ischemica) e successivamente nera (necrotica), con a quel punto la sola possibilità di amputazione. (35) Fig.15

LA MANO BLU COME SEGNO DI CIANOSI

Sotto la pressione dello shunt può avvenire la creazione di numerosi circoli venosi collaterali, ricchi di sangue non ossigenato che fanno acquisire alla mano un colorito bluastro, e quindi cianotico. (35) Fig.16



LA MANO ROSSA

La mano rossa è una mano iperemica, edematosa, è la “puffy hands” collegata a sindrome del braccio grosso da iperafflusso oppure da una reazione tissutale da dislocazione dei tessuti per l'intervento. (35)

La gestione infermieristica di una nuova FAV prevede: medicazione, linfodrenaggio e bendaggio vascolare. La medicazione si deve effettuare in maniera sterile seguendo le fasi di: detersione con fisiologica, ispezione (segni di infezione, siero, sangue), disinfezione con iodopovidone ed applicazione di una medicazione sterile a piatto; ed è fondamentale al paziente che sia eseguita correttamente, per evitare contaminazioni e soprattutto infezioni che potrebbero essere terribilmente deleterie sia per l'accesso vascolare che per il paziente stesso.

Il linfodrenaggio (Fig.17), invece, consiste in massaggi ed una ginnastica mirata, che viene insegnata al paziente con lo scopo di diminuire l'edema e/o evitarne la formazione, e che, insieme al bendaggio vascolare (il



quale parte dal polso per arrivare fino alla parte alta del braccio anche in fistole distali) aiutano la corretta circolazione sanguigna. (59)

5.13 METODICHE DI SORVEGLIANZA DI UNA FAV

Le linee guida europee raccomandano di effettuare l'esame fisico della fistola arterovenosa, che sia essa di natura nativa o protesica, prima di ogni incannulamento, ed il monitoraggio della sua funzionalità costantemente. Il gold standard per la valutazione dell'accesso vascolare è la misurazione del flusso ematico, raccomandata mensilmente per le protesi e trimestralmente per le FAV native, sebbene questo richiede l'impiego di attrezzature costose, di personale addestrato e di molto tempo, per questo si può effettuare utilizzando metodi alternativi. (58) Nel reparto di Dialisi dell'Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Marche Nord, in cui ho effettuato il mio periodo di tirocinio, le metodiche in uso sono:

- ❖ La rilevazione della pressione venosa dinamica, da rilevare subito dopo l'avvio della dialisi, con il flusso di sangue impostato secondo prescrizione, per essere poi riportata in cartella e confrontata con la precedente seduta dialitica.
- ❖ Rilevazione KT/V , che determina l'efficienza dialitica utilizzando l'azotemia iniziale e finale, invece di effettuare prelievi ematici ad inizio e fine seduta, il reparto è dotato di monitor con dispositivi e software in grado di calcolare il KT/V .

- ❖ Qb stress test, o test di Bonforte, va effettuato durante la prima ora della seduta dialitica. Si impostano i limiti di allarme di PA -250mmHg e di PV 250mmHg, si porta QB a 400ml/min e si registrano i valori di pressione con il braccio in posizione supina; dopo di che si fa alzare il braccio della persona assistita a 90° per 30 secondi e se la PA risulta minore di -250mmHg, allora il test è positivo e va ripetuto abbassando il flusso a 300, 200 ed infine a 100ml/min. Nel caso in cui il test risulti positivo a 100 o 200ml/min allora è presumibile una stenosi al di sopra dell'ago arterioso, per cui è bene procedere con altre indagini come doppler ed angiografia. Se invece il test è positivo solo a 400 o 300 ml/min è possibile che si stia sviluppando una stenosi per cui la fistola va monitorata con attenzione.

- ❖ Ecodoppler, che permette di valutare e calcolare la portata ematica della fistola arterovenosa. Grazie ad un corso fatto agli infermieri specializzati nell'accesso vascolare, nel reparto di dialisi dell'Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Marche Nord, era in uso l'ecografia infermieristica, per cui l'ecodoppler dell'accesso vascolare veniva eseguito dall'infermiere al bisogno, direttamente al letto del paziente, ogni qual volta vi sia stato il sospetto di un'anomalia o un malfunzionamento all'esame clinico o al monitoraggio. Questo ha permesso, l'individuazione precoce ed il trattamento di stenosi che altrimenti sarebbero passate inosservate, ed avrebbero potuto provocare danno all'accesso vascolare stesso. (58; 60; 36)

5.14 GESTIONE INFERMIERISTICA DEI CATETERI VENOSI CENTRALI

Esistono molti cateteri venosi centrali per l'effettuazione dell'emodialisi; in passato si usavano in silicone, poi si è passati al poliuretano o alla sua variante in carbothane, per l'ottima biocompatibilità, altra faccia della medaglia è, però, che questi avendo delle pareti più sottili sono sottoposti più facilmente al "kinking" (ovvero all'ingincchiamento) rispetto alle tipologie in silicone. Caratteristica che accomuna tutte le diverse tipologie di cateteri venosi utilizzati per l'effettuazione della dialisi, è che i fori di aspirazione e restituzione devono essere opportunamente distanziati, in modo da ridurre la quota di ricircolo, definita come la percentuale di sangue depurato che viene nuovamente aspirato, producendo una riduzione dell'efficacia del trattamento dialitico. (61) Nonostante la comunità scientifica raccomandi la fistola arterovenosa come gold standard nella scelta dell'accesso vascolare, vi è sempre il maggior ricorso all'impianto di CVC rispetto alle FAV. (44)Le motivazioni a tale pratica, pongono le basi sulla necessità della presenza di una branca della chirurgia vascolare finalizzata al confezionamento delle fistole arterovenose, e sul progressivo invecchiamento della popolazione, con conseguente impoverimento del patrimonio vascolare disponibile e ricorso alla dialisi in soggetti anziani.

Al fine di effettuare un corretto incannulamento, devono essere considerati:

- il catetere, sono da preferire quelli maggiormente biocompatibili
- la sede:

- la vena femorale è una metodica che presenta pochi rischi immediati, non necessita di tempi di attesa per il controllo del corretto posizionamento ed è quindi la sede più idonea se c'è particolare urgenza.
 - l'uso della vena succlavia ha visto un'alta incidenza di stenosi e trombosi
 - la giugulare interna ha buone caratteristiche d'igiene, ha una lunga vita funzionale ed è tollerata discretamente dall'assistito, permettendogli il movimento.
- la durata
 - il paziente, in quanto sono rilevanti sia la preferenza espressa dal soggetto sia le condizioni cliniche
 - le abilità dell'operatore. (49)

5.14.1 MEDICAZIONE CATETERE VENOSO CENTRALE

In Italia si stima che ogni anno circa il 12% dei pazienti contragga un'infezione ospedaliera, all'interno di questo dato i cateteri venosi centrali presentano un'incidenza di infezioni catetere correlate che varia da 2,9 a 11,9 episodi per 1000 giorni di cateterismo. (62)

Una corretta gestione infermieristica, supportata da formazione ed aggiornamento continuo, è determinante per prevenire o limitare l'insorgenza di complicanze infettive (45). Queste possono essere:

- locali, se date da infezione del punto di emergenza del catetere sulla cute (exit-site) o della porzione sottocutanea del catetere (tunnel infection)
- sistemiche, se riconducibili alle batteriemie, che a loro volta possono distinguersi in:
 - Catetere-correlate (CRBSI, Catheter-Related Blood Stream Infection) se il patogeno isolato nel sangue è identico a quello isolato nel catetere, confermando sia la fonte del processo infettivo.
 - Catetere-associate (CLABSI, Catheter-Associated Blood Stream Infection) se il patogeno isolato nel sangue è diverso da quello isolato nel catetere ma, in assenza di altri possibili focolai infettivi, si deduce che sia l'unica causa plausibile di infezione. (62)

Si potrebbe pensare che frequenti cambi della medicazione potrebbero ridurre l'incidenza infettiva, ma questi sono anche associati ad una significativa tossicità cutanea ed a maggior disagio per il paziente. Uno studio ha confrontato due diversi protocolli di intervallo di tempo, utilizzando la medesima tipologia di medicazione, in esso si evince che nei soggetti sottoposti a medicazioni frequenti

vi è un significativo incremento della tossicità cutanea mentre in quelli sottoposti a medicazioni con intervalli più lunghi, non solo non vi è un aumento rilevante del tasso di infezioni ma anche una riduzione dei costi. (63)

Un ruolo di fondamentale importanza nella prevenzione delle infezioni dei CVC è rivestito dall'igiene delle mani dell'operatore, l'uso di prodotti alcolici senza acqua o di un sapone antibatterico ed acqua con adeguato risciacquo possono far raggiungere un'adeguata igiene delle mani. Per quanto riguarda la manipolazione del CVC, una tecnica asettica appropriata non richiede necessariamente guanti sterili (64). Le pellicole trasparenti semipermeabili in poliuretano sono i sistemi attualmente più utilizzati per la medicazione dei siti di inserimento del catetere, queste assicurano in maniera efficiente il dispositivo, permettono l'ispezione visiva continua del sito del catetere, permettono al paziente di farsi il bagno o la doccia senza compromettere la medicazione e richiedono cambi meno frequenti rispetto alle garze standard e alle medicazioni con cerotti; l'uso di queste medicazioni consente al personale di risparmiare tempo. Se c'è la fuoriuscita di sangue dal sito di inserzione del catetere, si potrebbe preferire una medicazione con garza (64). Nella tabella di seguito vengono poste a confronto la medicazione con garza e quella in poliuretano, esaminandone vantaggi e criticità. (50; 65)

	MEDICAZIONE CON GARZA E CEROTTO	MEDICAZIONE IN POLIURETANO TRASPARENTE
Vantaggi	<ul style="list-style-type: none"> -Meglio tollerata dai pazienti che presentano allergie alla colla dei cerotti. -La proprietà traspirante della garza di cotone favorisce un ambiente più asciutto del sito di inserzione con una minore possibilità di colonizzazione microbica. 	<ul style="list-style-type: none"> -Permette una ispezione immediata e continua del sito di inserzione. -Fissano il dispositivo in maniera adeguata consentendo una buona aderenza alla cute. -Permettono ai pazienti di fare il bagno senza che si impregni di acqua. -Per le caratteristiche sopra descritte richiedono cambi meno frequenti.
Svantaggi	<ul style="list-style-type: none"> -È più soggetta a sporcarsi e bagnarsi -Non permette una visione immediata del sito di inserzione, limitando la sorveglianza dei segni di infezione dal dolore riferito dal paziente o causato dalla digitopressione della medicazione intatta. Per i motivi descritti richiede una frequenza di sostituzione maggiore 	<ul style="list-style-type: none"> -Sono meno tollerate dalle persone allergiche alla colla che consentono l'aderenza alla cute o in presenza di altre situazioni di eritema cutaneo primario e secondario a trattamenti chemioterapici. -Creano un ambiente pericateretere più umido nei pazienti ipertermici, in quelli che hanno tendenza a sudare molto oppure in estate quando si verifica una maggiore traspirazione cutanea.

L'infermiere verifica e provvede al corretto fissaggio del catetere nella sede di inserzione per evitarne trazioni, decubiti ed un'eventuale dislocazione (66), ispeziona tutte le linee invasive ogni 24 ore per rilevare eventuali segni quali rossore, infiammazione, secrezioni e iperestesia; controllare la temperatura ogni 24 ore e avvertire il medico se supera i 38° C (67).

5.14.2 PROCEDURA DI MEDICAZIONE DI UN CATETERE VENOSO CENTRALE AD USO DIALITICO

La medicazione del CVC deve essere effettuata ad ogni seduta emodialitica e ogni qual volta risulti essere staccata, sporca o inadeguata. Durante tutte le manovre di gestione del catetere che comportano il contatto con il sito d'inserzione o l'interruzione del sistema chiuso devono essere adottate manovre asettiche (64).

1. Effettuare il lavaggio sociale delle mani e predisporre piano di lavoro e materiale occorrente
2. Indossare i dispositivi di protezione individuale o DPI (mascherina e farla indossare anche al paziente se il catetere si trova in succlavia o giugulare, camice monouso e copricapo)
3. Eseguire il lavaggio antisettico delle mani, indossare i guanti.
4. Rimuovere la vecchia medicazione con il sutureless device, se presente.
5. Rimuovere i guanti, smaltirli e aprire il kit medicazione.
6. Eseguire disinfezione alcolica delle mani e indossare i guanti e con tecnica No Touch posizionare un telino monouso sterile.
7. Controllare l'emergenza cutanea per escludere eventuali segni di flogosi (gonfiore, rossore) o di infezione (secrezioni) e anomalie meccaniche del CVC. (In caso di sospetta infezione locale del sito di inserzione eseguire sempre un tampone colturale, rimuovere i guanti, effettuare disinfezione

alcolica delle mani e indossare un nuovo paio di guanti; informare il Personale Medico del sospetto di infezione e registrare il dato in cartella).

8. Prelevare, con la siringa da 10ml, la soluzione fisiologica allo 0,9% e procedere alla pulizia del sito di inserzione utilizzando una garza sterile ed effettuando movimenti concentrici dal centro verso la periferia.
9. Disinfettare il sito d'inserzione e la cute circostante con una garza imbevuta di Clorexidina 2% effettuando movimenti concentrici dal centro verso la periferia, lasciare asciugare.
10. Applicare il nuovo sutureless device.
11. Coprire l'emergenza cutanea con garze sterili (anche sotto il CVC per evitare il formarsi di decubiti) e fissare il tutto con cerotto adesivo ipoallergenico.
12. Rimuovere i DPI e smaltirli. Riordinare il materiale utilizzato ed effettuare il lavaggio antisettico delle mani (50).

5.15 LA RELAZIONE D'AIUTO

*“A un cuore in pezzi
Nessuno s'avvicini
Senza l'alto privilegio
Di avere sofferto altrettanto.”*

(Emily Dickinson)

Quando ci si ritrova implicati nella malattia, adagiati sul letto della sofferenza, ecco che la mente ha bisogno di elaborare la pena per poterne affrontare l'esperienza stessa, ed è in questo processo che interviene un aiuto esterno, in grado di contenere l'angoscia e supportare la persona durante l'elaborazione.

La relazione d'aiuto è un rapporto asimmetrico che si stabilisce tra due soggetti, uno in grado di offrire la sua sapienza al servizio dell'altro e dei suoi bisogni, e uno bisognoso di tali attenzioni (68). “Questo aiuto non consiste solo in una prestazione che risolve il bisogno al posto dell'altro che non è in grado, ma in un'occasione di emancipazione dal bisogno stesso, attraverso una forma di apprendimento emotivo circa le possibilità di affrontare la sofferenza” (69), provocando un cambiamento nella percezione di sé stesso e della realtà, da parte dell'assistito.

Il rapporto infermiere-paziente è la risultante degli atteggiamenti che saranno assunti dalle due parti, ciascuno dei quali derivante dal proprio vissuto e dal modo in cui le esperienze pregresse vengono interiorizzate e si strutturano nel proprio mondo interno, con delle aspettative tanto più alte quanto più forte è la risonanza

con la personale memoria affettiva. È, per questo, fondamentale che gli infermieri siano a conoscenza di ciò, in modo da evitare che le proprie emozioni si trasformino in un ostacolo per la comprensione dell'assistito e quindi per la sua assistenza.

Le capacità di base per offrire una relazione d'aiuto, che permettono una comunicazione profonda, sono:

- infondere speranza
- generare amore
- tollerare la sofferenza psichica
- pensare.

Queste sono funzioni della mente, in possesso di un individuo psicoanaliticamente maturo, che permettono di riuscire a capire l'altro e di utilizzare questa comprensione per gli interventi da mettere in atto; ciò però non è da confondere con le capacità empatiche, poiché identificarsi comporta la capacità di sentire i sentimenti dell'altro al suo posto, e non come se noi ci mettessimo nei suoi panni, eliminando l'errore dovuto alla differenze con cui soggetti diversi reagiscono alla stessa situazione (69).

“La qualità di vita è un aspetto fondamentale per la vita di una persona, per un essere umano, soprattutto se è in una condizione di crisi, di malattia e di solitudine. Se un intervento non farmacologico in sinergia con i trattamenti convenzionali

presenta miglioramenti in diversi outcome della qualità di vita di una persona, è un risultato eticamente, moralmente e scientificamente importante” (70).

In passato vi era l'applicazione di un modello medico paternalistico, qui il soggetto malato aveva unicamente funzione passiva; viceversa gli studi recenti propendono per il coinvolgimento attivo degli assistiti e dei loro familiari che assieme al medico, figura rispondente al duplice bisogno del malato di conoscere e capire (“know and understand”) e di essere compreso e conosciuto (“feel know and understood”), effettuano una co-costruzione dinamica del percorso assistenziale (71).

In una società multimediatca, l'umanizzazione delle cure diviene strumento di management per un'attività sanitaria contemporanea in grado non solo di raggiungere gli obiettivi sociosanitari e assistenziali, ma anche di ridurre i contenziosi legali tra sanitari e pazienti, le segnalazioni negative che giungono all'URP, gli articoli negativi sui media con il conseguente innalzamento delle richieste di accertamenti non necessari e degli importi assicurativi dei sanitari. È proprio questa modalità di assistenza che differenzia il “to cure” (curare) dal “to care” (prendersi cura) (70).

5.16 LA RELAZIONE D'AIUTO CON IL PAZIENTE DIALIZZATO

Il mondo della dialisi è un'area privilegiata, per osservare i fenomeni sopraelencati, che sono presenti in ogni rapporto d'assistenza infermieristico e medico di tutte le strutture ospedaliere, ma che non sono visibili allo stesso modo, banalizzati o nascosti dietro un velo di difese individuali, professionali e istituzionali.

Una ricerca condotta nell'ospedale Mauriziano Umberto I di Torino, che analizza gli aspetti psicologici e relazionali connessi alla prestazione del servizio dialitico, e che prende in esame le percezioni e i vissuti di pazienti e infermieri all'interno del reparto di dialisi, arriva alle seguenti conclusioni: la famiglia è l'elemento forte dell'esistenza del dializzato poiché in questa non ci sono stati cambiamenti significativi ; in contrapposizione a questo, però notevoli cambiamenti nel lavoro e nel tempo libero degli assistiti. (69) Punto cruciale della ricerca è che vi è il desiderio comune di riacquistare una libertà ed un'indipendenza perduta, ed al tempo stesso di non soffrire troppo fisicamente, quindi più che un bisogno fisiologico-sanitario, le loro aspettative si focalizzano sull'ordine psicologico-relazionale, chiedendo più calore umano e ciò è l'ennesima conferma dell'enorme differenza fra curare e prendersi cura, e di quanto la persona assistita dia un peso addirittura maggiore nella qualità dell'assistenza fornitagli a gentilezza e ascolto, più che alla professionalità e alle competenze specifiche del personale; motivo per cui l'assistenza ha bisogno di tornare a focalizzarsi sulla persona assistita.

CONCLUSIONI

Nei pazienti con insufficienza renale cronica il trapianto è l'unica vera terapia risolutiva, ma tante sono le difficoltà in cui si può incorrere nell'accedervi e tanti sono i motivi per cui si potrebbe essere non idonei o per cui potrebbe non andare a buon fine. In questi casi la dialisi rappresenta un trattamento salvavita ed è qui che l'accesso vascolare, argomento di questa revisione della letteratura, diviene cruccio e gaudio dell'assistito. Gli accessi vascolari che possono essere utilizzati per il trattamento emodialitico sono due:

- le fistole arterovenose (native o protesiche)
- i cateteri venosi centrali.

Le linee guida raccomandano l'utilizzo delle fistole arterovenose, ed in particolare di quelle native, perché associate ad una prolungata pervietà ed una minore incidenza di complicazioni; inoltre se si ha urgenza di iniziare il trattamento dialitico, non vi è la possibilità di attendere i lunghi tempi richiesti per la loro maturazione e si opta per un catetere venoso centrale.

Il ruolo dell'infermiere è di notevole rilevanza nella gestione dell'accesso vascolare emodialitico, ed è per tale motivo che è stato scelto come argomento di tesi. Egli è un professionista e, grazie a formazione e aggiornamento continui, riesce a limitare e prevenire l'insorgenza di complicanze che, come nel caso delle infezioni catetere-correlate, hanno un enorme costo sia per il paziente sia, in termini economici, per l'Azienda Ospedaliera. È educatore, con il fondamentale compito di istruire la

persona e la famiglia, ai cambiamenti di vita imposti dalla terapia dialitica. Questi, infine, è una tessera essenziale in quel complicato puzzle che è la relazione d'aiuto.

È stato dimostrato che un intervento non farmacologico, in sinergia con i trattamenti convenzionali, presenta un miglioramento degli outcome della qualità di vita della persona (70).

L'enorme divario tra il curare e il prendersi cura è il più sentito dalla persona assistita, che sente il desiderio di maggior calore umano, gentilezza e ascolto, motivo per cui l'umanizzazione delle cure diviene oggi strumento di management, permettendo di ridurre i contenziosi legali e le richieste di accertamenti non necessari.

BIBLIOGRAFIA

1. fondata, Istituto della Enciclopedia Italiana. Vocabolario on line. *Treccani*. [Online] <https://www.treccani.it/vocabolario/dialisi/>.
2. [aut. libro] Luigi Catizone. *Guida alla dialisi IV edizione*. Bologna : Pàtron editore, 2017.
3. [aut. libro] V.E.Andreucci. *Nefrologia per il medico e lo studente in medicina*. s.l. : Liviana Medicina, 1998, p. 651-658.
4. Neri, Mauro. Tesi di laurea Magistrale in Ingegneria dei materiali. *Effetti di oscillazioni meccaniche nella rimozione di soluti in membrane per terapie dialitiche*. Padova : Università degli studi di Padova.Facoltà di ingegneria, 2011-2012.
5. *XXIV Corso Nazionale di aggiornamento*. Cantaluppi, Vincenzo. [a cura di] ANTE. 2016. Ruolo clinico della dialisi in adsorbimento. p. 9-16.
6. *On the removal of diffusible substances from the circulation by means of dialysis*. JJ Abel, LG Rowntree, BB Turner. s.l. : Trans Assoc Am Phys, 1913, Vol. 28, p. 51-54.
7. JJ Abel, LG Rowntree, BB Turner. On the removal of diffusible substances from circulating blood of living animals by dialysis. s.l. : J Pharmacol Exp Ther, 1914. Vol. 5, p. 275-316.
8. —. On the removal of diffusible substances from circulating blood of living animals by dialysis II . *Some constituents of the blood*. s.l. : J. Pharmacol Exp Ther, 1914. Vol. 5, p. 611-623.
9. Maclean, J. The thromboplastic action of cephalin. s.l. : Am J Physiol, 1916. Vol. 41, p. 250-257.
10. W.J. Koff, J.T.H Berk, M. ter Welle, A.J.W. van der Lay, E.C. van Dijk, J. van Noordwijk. The artificial kidney. *A dialyser with a great area*. s.l. : Acta Med Scand, 1944. Vol. 117, p. 121-134.
11. WE Quinton, DH Dillard, BH Scribner. Cannulation of blood vessels for prolonged hemodialysis. s.l. : Trans Amer Soc Artif Intern Organs, 1960. Vol. 6, p. 104-109.
12. Seldinger, SI. Catheter replacement of a needle in percutaneous arteriography. Stockholm : Acta Radiologica, May 1953. Vol. 39, p. 368-376.
13. *Excursus storico dell'emodialisi*. F.Papagno, V. Pepe, F.Soleti, M. Giannattasio. Struttura Complessa di Nefrologia e Dialisi Putignano ASL Bari. s.l. : ANTE, 2010. 8 basi storiche della dialisi.

14. *The ambiguous concept of predialysis: proposal for a model.* E. Alberghini, M.C. Gambirasio, C. Sarcina, C. Biazzi, F. Ferrario, E. Corghi, I. Baragetti, L. Buzzi, B. Visciano, V. Terraneo, G. Santagostino, C. Pozzi. 28, Cinisello Balsamo (MI) : Società Italiana di Nefrologia, 2011, Giornale Italiano di Nefrologia, p. 541-550. ISSN 0393-5590.
15. *When to start dialysis. The predialysis patient.* G. Triolo, S. Savoldi. Torino : s.n., 25 S-41, 2008, Giornale Italiano di Nefrologia, p. S9-20.
16. P. Colasanti, S.Lizio, M. Battaglia. Il processo di pre-dialisi riduce i costi e i tempi d'inizio della terapia dialitica? *IPASVI*. [Online] <http://www.fnopi.it/print/rivista-linfermiere/70.html>.
17. *Perchè una dieta nell'insufficienza renale cronica?* Giuliano Barsotti, Università di Pisa. Napoli : Fondazione Italiana el rene, 2006.
18. Emodialisi. I comportamenti che aiutano a stare bene. Informazioni, suggerimenti per pazienti e loro familiari. [aut. libro] E. Cimadoro, V. Totti, V. Paris G. Mingardi. s.l. : ANED.Associazione Nazionale Emodializzati Dialisi e Trapianto-ONLUS, 2014, p. 10-12.
19. Duenhas, MR. Influence of renal funtion on spontaneous dietary intake and on nutritional status of chronic renal insufficiency patients. s.l. : Eur J Clin Nutr, 2003. Vol. 57, 11, p. 1473-1478.
20. *L'alimentazione e lo Stato Nutrizionale in dialisi.* Andreucci, V.E.Fondazione Italiana del Rene onlus. Napoli : s.n., 2006.
21. S. Gozzini, M. Bernardi, D. Lotti, P. Poggi, G. Mugnai, P. Procaccio. *Emodialisi e dialisi peritoneale.* s.l. : McGraw-Hill, 2001.
22. ANED. Testimonianze.I vostri racconti: "una vita per la vita". [a cura di] Dino e sua moglie Antonella.
23. V. Maino, S. Biasioli, R. Tarchini. La nefrologia tra linee guida e qualità. Palermo : J. Medical Books Edizioni, 1999.
24. Cancarini, G.C. Trattato Italiano di Dialisi. *Dialisi peritoneale, aspetti chimico-fisici, prescrizione e qualificazione del trattamento.* Milano : Wighting, 1999. p. 348-366.
25. R.Scanzani, M. Surian. *Principi di dialisi peritoneale.* Milano : Springer Verlag, 1997.
26. Italia, Fresenius Medical Care. Corsi residenziali di perfezionamento per infermieri. *Dialisi Peritoneale.*
27. R. Gokan, K.D. Nolph. *The Textbook of Peritoneal Dialysis.* Dordrecht : Kluwer Academic Publishers, 1994.

28. K.Young-Lim, K. Hideki. *The Essentials of Clinical Dialysis*. [a cura di] AMA (American Medical Association). Singapore : Springer, 2018.
29. *Dialysis modality and survival: done to death*. Trinh E, Chan CT, Perl J. s.l. : Blackwell Science Original Publication, 2018, Vol. 31 (4), p. 315-324.
30. *A comparison of quality of life between patients treated with different dialysis modalities in Taiwan*. Chu-Chun Hsu, Chiu-Ching Huang, Yue-Cune Chang, Jin-Shuen Chen, Wen-Chen Tsai, Kwua-Yun Wang. 1, s.l. : Public Library of Science (PLoS), 2020, Vol. 15 .
31. *A comparison of technique survival in Canadian peritoneal dialysis and home hemodialysis patients*. Trinh E., Hanley J. A., Nadeau-Fredette A.C., Perl J., Chan C. T. 11, s.l. : MEDLINE, Nephrology, Dialysis, Transplantation : Official Publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association, Vol. 34, p. 1941-1949.
32. J., Olsson. Total Cost Analysis in Sweden, Comparison of 4 Different Dialysis Modalities. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2016, p. i222.
33. Tavolaro, Alba. Emodialisi domiciliare e il campo d'azione dell'infermiere. *Nurse24*. [Online] 13 04 2017. <https://www.nurse24.it/specializzazioni/area-clinica/emodialisi-domiciliare-e-il-campo-d-azione-dell-infermiere.html>.
34. Nefrologia, Società Italiana. *SIN reni*. [Online] <https://sinitaly.org/>.
35. A.O Ospedali Riuniti Marche Nord. Ospedale di Pesaro-servizio di Dialisi. Protocollo F.A.V.
36. EDTNA/ERCA. *Accesso Vascolare Puntura e Cura. Guida alla buona pratica infermieristica per la gestione della Fistola Artero-Venosa*. s.l. : Maria Teresa Parisotto, Jitja Parcirova.
37. Foundation, National Kidney. Clinical practice guidelines for vascular access. 2006.
38. Clearinghouse, National Kidney and Urologic Diseases Information. Vascular access for hemodialysis [electronic resource]. February 2008.
39. Tavolaro, Alba. Fistola artero-venosa, gestione infermieristica in emodialisi. *Nurse24*. [Online] 13 04 2017. <https://www.nurse24.it/studenti/risorse-studenti/fistola-artero-venosa-gestione-infermieristica-in-emodialisi.html>.
40. K/DOQI, NKF. *Clinical Practice guidelines and Clinical Practice Recommendations*. 2006.
41. *Proposta di linee guida per gli accessi vascolari per emodialisi*. L. Berardinelli, P.

- Frosini, M. Gessaroli. [a cura di] SICVE. Roma : s.n., 2008. atti II congresso nazionale SIN.
42. Beathard GA, Paden EK. Creating an arteriovenous fistula for haemodialysis. 2012.
43. K., Konner. The initial creation of native arteriovenous fistulas: surgical aspects and their impact on the practice of nephrology. s.l. : Semin Dial, 2003. Vol. 16, p. 291-298.
44. *Linee Guida SICVE. Accessi vascolari*. M.Gessaroli, A.Alessi Innocenti, L.Carbonari, G.De Donato, W. Dorigo, G. Iob, I. Morelli, B. Parente. Suppl. 2 al N.3, 2015, The Italian Journal of Vascular and endovascular surgery, Vol. 22, p. 95-116.
45. Canzi, Mara. *L'accesso vascolare in emodialisi: peculiarità e particolarità della gestione infermieristica*.
46. Mc Cann M, Einarsdottir H, Van Waeleghem JP. Vascular access management I: An overview. s.l. : J Renal Care, 2008. Vol. 35, 2, p. 90-98.
47. *La gestione dei cateteri venosi centrali*. F.Milone, Dr. 2014. XXII Seminario Nazionale A.N.T.E.
48. *Impianto e gestione infermieristica dei cateteri venosi centrali per emodialisi: "valutazione delle linee guida"*. M. Canzi, A. Grizzo. Pesaro : s.n., 2011.
49. F.Logis, E.M. Mamca. Cateteri venosi centrali per emodialisi: una sfida continua. s.l. : Oscar Manca.
50. M. De Luca, M. Martello, S. Lizio, M.G. Trengia. Gestione del catetere venoso centrale ad uso dialitico. [a cura di] Pesaro, Ospedali riuniti Marche Nord servizio di Dialisi. Pesaro : s.n., 25 02 2014. p. 1-8.
51. *Gestione fistola artero-venosa per emodialisi*. G. Segoloni, G. Leonardi. 15 05 2013, Nephromeet.
52. Van Loon M, Goovaerts T, Kessel A. Buttonhole needling of hemodialysis arteriovenous fistulae results in less complications and interventions compared to the rope-ladder. 2010.
53. Chow J, Rayment G, San Miguel S, Gilbert M. A randomized controlled trial of buttonhole cannulation for the prevention of fistula access complications. s.l. : J Renal Care, 2011. Vol. 37, 2, p. 85-93.
54. Mc Cann M, Einarsdottir H, Van Waeleghem JP. Vascular access management II: AVF/AVG cannulation techniques and complications. s.l. : J Renal Care, 2009. Vol. 35, 2, p. 90-98.
55. al., Parisotto M.T. et. *Cannulation technique influences arteriovenous and graft*

survival. s.l. : Kidney Int, 2014.

56. *L'accesso Vascolare: summa lectio cum magistro*. Azienda ospedali riuniti Marche Nord; M.G. Trengia, S.Lizio, H.Kulurianu, Carbonari. [a cura di] ospedale di Pesaro servizio dialisi. Pesaro : s.n., 2018.

57. J., Kaufman. Handbook of Dialysis Therapy. [a cura di] Fine R Nissenson A. *Major complications from vascular access for chronic hemodialysis*. Philadelphia,PA : Saunders-Elsevier, 2008.

58. *The clinical and istrumental surveillance of the arteriovenous fistula*. F.Quarello, G. Forneris, M. Pozzato. Torino : s.n., 21 n.4, 2004, Giornale Italiano di Nefrologia, p. 317-330.

59. PolKinghorne KR, Chin GK, MacGinley RJ, Owen AR, Russell C, Talaulikar GS, Vale E, Lopez Vargas PA. Guideline: vascular access. Central venous catheters, arteriovenous fistulae and arteriovenous grafts. Carlton : Nephrology, November 2013. Vol. 18, 11, p. 701-5.

60. *Hemodialysis Vascular Access Recirculation*. S.Allotti, A.Magnasco, M.Manes, G. Bonfant. s.l. : Società Italiana di Nefrologia, 21 n.5, 2004, Giornale Italiano di Nefrologia, p. 438-445.

61. Alba, Tavolaro. Gestione del Catetere Venoso Centrale di Tesio in dialisi. *Nurse24*. [Online] 23 11 2017. <https://www.nurse24.it/studenti/procedure/gestione-del-catetere-venoso-centrale-di-tesio-in-dialisi.html>.

62. R. Visagio, D. Denticò. Bundle in 10 punti per la medicazione degli accessi vascolari centrali. *NurseTimes*. [Online] 3 02 2021. <https://www.nursetimes.org/dalla-letteratura-un-bundle-in-10-punti-per-la-medicazione-degli-accessi-vascolari-centrali/113665?fbclid=IwAR2bsD0GwFgehHjc6JHna09IYgRkW8O-EFc2hMOA-a-UPvas0MEOMnEg9Ls>.

63. *Comparison of two different CVC medications change time intervals in bone marrow transplant patients: the results of a multicentre randomised controlled trial*. Marsullo M, Tozzi S, Biagini S, Rinaldi L. 2, s.l. : Editorial Board Reviewed, Apr-Jun 2000, Vol. 19, p. 112-118.

64. Naomi P. O'Grady, M.D., Mary Alexander, R.N., Lillian A. Burns, M.T., M.P.H., C.I.C., E. Patchen, Dellinger, M.D., Jeffery Garland, M.D., S.M., Stephen O. Heard, M.D., Pamela A. Lipsett, M.D., Henry Masur, M.D., Leonard A. Mermel, D.O., Sc.M., Michele L. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*. [Online] October 2017. <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>.

65. Fabio, Mazzufero. Gli accessi venosi. *Gavecelt*. [Online] www.gavecelt.org.
66. Nettina. *Il manuale dell'infermiere*. settima edizione. s.l. : Piccin, 2003. p. 103. Vol. 1.
67. Carpenito. *Diagnosi infermieristiche applicazione alla pratica clinica*. seconda edizione. 2001. p. 468.
68. Bert, Giorgio. *Medicina Narrativa. Storie e parole nella relazione di cura*. Roma : Il Pensiero Scientifico Editore, 2007.
69. B. Cannella, P. Cavaglià, F. Tartaglia. *L'infermiere e il suo paziente. Il contributo del modello psicoanalitico alla comprensione della relazione d'aiuto*. Milano : Casa Editrice Ambrosiana, 2001.
70. *Umanizzazione delle cure: innovazione e modello assistenziale*. F. Burrai, L. Apuzzo, V. Micheluzzi. 1, 27 04 2020, *G Clin Nefrol Dial*, Vol. 32, p. 47-52.
71. *Current state of the art and science of patient-clinician communication in progressive disease: patients' need to know and need to feel known*. L.M. van Vliet, A.S. Epstein. 31, 2014, *J Clin Oncol.*, Vol. 32, p. 3474-8.