



Università degli Studi di Torino
SCUOLA DI MEDICINA

Corso di Laurea in Infermieristica
Sede San Luigi Gonzaga di Orbassano

Via San Giacomo 2 - 10092 Beinasco (TO)

Tel.: 011 67081.45-47 Fax: 011 6708161

e-mail: fc1-med-infs1@unito.it

Marino Simona

Studio guidato II tirocinio III anno

AOU San Luigi Gonzaga, Nefrologia e Dialisi

Il paziente dializzato ricoverato: elementi assistenziali

Strumento informativo

Dialisi: definizione e modalità principali

Introdotta a metà degli anni quaranta, la dialisi consiste in un trattamento volto a filtrare e rimuovere le scorie prodotte dall'organismo, assicurare l'equilibrio idro-elettrolitico (in caso di insufficienza renale alcuni elettroliti si accumulano pericolosamente, come ad esempio il potassio, ed altri si riducono, come ad esempio il calcio) e ripristinare l'equilibrio acido-base (1).

Fisiologicamente, i reni filtrano il sangue rimuovendone scorie e liquidi in eccesso e trasformandoli in urina per espellerli dal corpo ed evitare l'accumulo di tossine nel sangue. I pazienti con scarsa o nulla funzionalità renale, si presentano con oliguria o addirittura anuria e in tal senso, la dialisi ha la capacità di rimuovere i liquidi in eccesso riequilibrando lo stato emodinamico della persona assistita e la sua funzionalità respiratoria.

La durata nel tempo del percorso di dialisi dipende dalle cause che l'hanno resa necessaria: è un trattamento a cui vengono sottoposte persone affette da insufficienza renale cronica (IRC) o insufficienza renale acuta (IRA) quando la funzionalità renale è compromessa dell'85-90%.

Nel caso di pazienti anefrici o affetti da IRC il trattamento dialitico può, nei casi migliori, precedere il trapianto d'organo, oppure essere permanente e necessaria per il resto della vita (2).

Attualmente esistono due modalità principali di dialisi:

- **Emodialisi o dialisi extracorporea (2):** durante la procedura la persona è collegata ad un circuito che aspira il sangue tramite una pompa e lo spinge all'interno del filtro che consente il passaggio delle scorie presenti nel sangue al liquido di dialisi; superato il filtro, il sangue depurato ritorna nel corpo del paziente. Il ricircolo ematico può essere effettuato attraverso due aghi cannula inseriti all'interno di una vena arterializzata (attraverso il confezionamento di una fistola artero-venosa), generalmente presente a livello radio-cefalico o omero-brachiale, oppure mediante un catetere venoso centrale per emodialisi. Il trattamento avviene generalmente in ambito ospedaliero o ambulatoriale specializzato, con la presenza di medico e infermiere, ma in alcuni casi e dopo un adeguato addestramento del paziente e del caregiver, può essere effettuato anche a domicilio. La dose dialitica (durata della dialisi) è una prescrizione medica; la durata standard è di 12 ore settimanali divise in tre o quattro sedute.
- **Dialisi peritoneale o dialisi intracorporea :** prevede l'applicazione di un catetere a permanenza in zona ipogastrica, che raggiunge la cavità peritoneale intraddominale. Attraverso questo catetere viene infuso il liquido di dialisi (composto da sali e glucosio) che, a contatto con il filtro costituito dalla membrana peritoneale, "cattura" le scorie presenti a livello ematico (3).
Il peritoneo, essendo altamente vascolarizzato da migliaia di piccoli vasi, funge da vero e proprio filtro, simulando l'attività del rene. Mentre il sangue passa attraverso i vasi sanguigni che rivestono la cavità peritoneale, le sostanze di scarto e i liquidi in eccesso vengono espulse e trasferite nel liquido di dialisi presente in addome grazie al catetere. Il liquido utilizzato viene eliminato all'interno di una sacca e rimpiazzato con altro liquido pulito. L'espulsione dei liquidi in eccesso è favorita dal glucosio presente all'interno del liquido di dialisi (o dialisato).
La dialisi peritoneale può svolgersi a domicilio con maggior facilità rispetto all'extracorporea, ma deve essere effettuata tutti i giorni e con durate maggiori (mediamente 8 ore).

I principali effetti collaterali che possono incomberne in corso di trattamento dialitico sono: ipotensione, spossatezza, cefalea, nausea e vomito, parestesie, dolore toracico e alla schiena, prurito, febbre e crampi muscolari (2).

Fistola Artero-Venosa: generalità e gestione (4)

Si definisce Fistola Artero-Venosa (FAV) l'anastomosi chirurgica tra un'arteria e una vena allo scopo di "arterializzare" il vaso venoso che, maturando, svilupperà flusso e calibro maggiori.

Si definisce "fistola nativa" l'anastomosi realizzata utilizzando vasi naturali; qualora ci sia uno scarso patrimonio venoso, è possibile creare innesti artero-venosi protesici sottocutanei.

Generalmente la sede di creazione della FAV è l'arto superiore (preferibilmente non dominante), prediligendo la sede distale (FAV radio-cefalica).

Il confezionamento di questo accesso deve avvenire quando il paziente ha raggiunto lo stadio 4 dell'insufficienza renale e con filtrato glomerulare $<30-25 \text{ ml/min/1,73m}^2$.

Le Linee Guida raccomandano di avviare il trattamento emodialitico tramite FAV solo quando questa è ben funzionante. I tempi di maturazione di una FAV nativa possono variare da un mese a 3-4 mesi, mentre quelli di una fistola protesica sono nettamente inferiori: 3-4 settimane.

Principali complicanze:

- **Infezioni:** rare nelle FAV native, più frequenti negli impianti protesici. Scatenate generalmente da Stafilococco Aureo, per scarsa igiene e scarsa adesione alle procedure di asepsi da parte degli operatori. Può causare la perdita dell'accesso vascolare;
- **Trombosi:** complicanza più frequente, che può esser dovuta a diversi fattori quali stenosi, eccessivo aumento dell'ematocrito, ipotensioni, ipercoagulabilità, infezioni e microlesioni del vaso dovute alle ripetute punture. Il segno tipico della trombosi è la riduzione o l'assenza del cosiddetto "fruscio" alla palpazione e auscultazione;
- **Aneurismi:** dilatazione della parete del vaso che può provocare una variazione del flusso ematico all'interno della vena con possibile formazione di trombi. La loro formazione è agevolata da venipunture concentrate sulla stessa zona;
- **Pseudoaneurisma:** raccolta ematica all'interno della parete vasale che può formarsi in seguito ad uno stravasamento e che può essere alimentata continuamente;
- **Stenosi:** restringimento della vena arterializzata;
- **Ematoma:** dovuto ad un'errata puntura della FAV, può verificarsi al momento dell'incannulamento oppure durante il trattamento dialitico;
- **Sanguinamento;**
- **Sindrome da furto o deplezione:** localizzata solitamente a livello della mano omolaterale alla FAV;

Accortezze per il paziente portatore di FAV e per l'infermiere:

1. Controllare eventuale presenza di sanguinamento nei punti di inserzione degli aghi. Può verificarsi quando il paziente è scoagulato o per emostasi inefficace a fine trattamento;
2. Controllare sempre la presenza del "thrill": qualora non si dovesse avvertire o se ne avvertissero modifiche, avvertire immediatamente il centro dialisi;
3. Segnalare la presenza di dolore, intorpidimento, gonfiore, calore;
4. Far eseguire gli esercizi consigliati per favorire lo sviluppo della FAV (posizionare l'arto in scarico, aprire e chiudere il palmo della mano tenendo una pallina morbida o una molletta);
5. Non indossare indumenti con maniche molto strette;
6. Non indossare l'orologio sul braccio omolaterale alla FAV;
7. Non effettuare la misurazione della pressione arteriosa sul braccio omolaterale alla FAV, né rilevare la saturazione poiché poco attendibile a causa della possibile sindrome da sequestro;
8. Non effettuare prelievi ematici, né tantomeno infondere farmaci tramite cannule periferiche sul braccio della FAV;
9. Evitare di sollevare oggetti molto pesanti o le buste della spesa;
10. Proteggere il braccio della FAV dagli urti;
11. Non dormire con la testa appoggiata sul braccio della FAV;
12. Rimuovere i tamponi posizionati a fine trattamento dialitico solo il giorno successivo allo stesso;
13. In caso di sanguinamento, tamponare il sito ponendovi i polpastrelli di due dita applicando una pressione sufficiente a bloccare la fuoriuscita ematica, senza occludere il vaso (deve continuare a sentirsi il "thrill");

CVC tipo Tesio: generalità e gestione

Si tratta di un catetere tunnellizzato cuffiato costituito da due lumi, indipendenti l'uno dall'altro, posizionati in vena giugulare interna destra (quando questo non è accessibile si opta per la sinistra); raramente posizionato in vena femorale. I due lumi separati consentono la circolazione del sangue nel circuito extracorporeo per l'emodialisi allo scopo di minimizzare il rischio di ricircolo, ovvero il rischio di aspirare nel vaso sangue già dializzato (5).

Secondo le raccomandazioni del CDC di Atlanta (6) i Tesio in poliuretano sono compatibili con le seguenti soluzioni disinfettanti:

- Clorexidina gluconato 2% in soluzione acquosa: agente disinfettante di prima scelta;
- Iodopovidone 10%: in alternativa alla Clorexidina in caso di intolleranza;
- Ipoclorito di sodio;

Le principali raccomandazioni che emergono (6) per quanto concerne gli accessi vascolari sono le seguenti:

- La medicazione sterile è costantemente necessaria su tutti i cateteri venosi centrali, anche per i tunnellizzati cuffiati. Nella gestione e nella sostituzione delle medicazioni è necessario rispettare l'asepsi (indossare mascherina, cuffia e guanti sterili);
- Garantire il tempo di azione del disinfettante e far asciugare l'antisettico cutaneo prima di applicare la medicazione. Nel caso di soluzioni a base di Clorexidina >0,5% in soluzione alcolica è necessario attendere almeno 30 secondi, mentre per gli iodofiri (iodopovidone) almeno 1,5- 2 minuti;

- Le medicazioni con membrane semipermeabili trasparenti devono essere sostituite ogni 7 giorni salvo eccezioni: medicazione sporca o distacco di parte della stessa;
- Le medicazioni con garza e cerotto sterile devono essere sostituite almeno ogni 48 ore;
- Fissare bene la medicazione onde ridurre il rischio di dislocazione;

Per quanto riguarda le procedure di connessione/disconnessione del CVC al circuito extracorporeo, al fine di prevenire la contaminazione intraluminale, si raccomanda di affidarsi alle procedure aziendali i cui punti principali sono:

- Utilizzare tecnica asettica durante le procedure;
- Disinfettare accuratamente con Clorexidina 2% per dispositivi medici prima e dopo l'apertura delle connessioni. Asciugare bene e non lasciare garze imbevute di disinfettante durante il trattamento;
- Dopo aver aspirato la soluzione anticoagulante (Eparina o Citrato) lavare i lumi con 20 ml di soluzione fisiologica adottando tecnica pulsata;

Poiché i CVC Tesio sono destinati principalmente al trattamento emodialitico ed essendo questo una terapia salva vita è necessario *“evitare di usare cateteri per emodialisi per prelievi di sangue, per emotrasfusioni o per infusioni endovenose. Nei pazienti in terapia intensiva, si può posizionare un catetere per dialisi non tunnellizzato con una terza via da utilizzare per terapie infusionali. I farmaci saranno somministrati attraverso questa terza via”* (7).

È sconsigliata l'infusione di farmaci o altre sostanze (es: nutrizione parenterale) che potrebbero danneggiare i rami del catetere e compromettere l'efficacia del trattamento o impedirne l'esecuzione.

Affidarne la gestione a personale infermieristico di dialisi adeguatamente formato come indicato dalle Linee Guida internazionali (6)(8)

I pazienti portatori di CVC possono provvedere alla propria igiene personale in autonomia, ponendo un'adeguata copertura della medicazione e dei rami del CVC tramite pellicola trasparente.

Alimentazione e controllo del peso (9)

Durante il trattamento dialitico, gli obiettivi nutrizionali che bisogna porsi sono:

- **Assicurare un apporto calorico adeguato:** molte persone in dialisi possono sviluppare denutrizione a causa di un calo dell'appetito, attribuibile all'accumulo di urea nel sangue, ed è necessario introdurre adeguate quantità di calorie e proteine di alta qualità (carne, pesce, pollame e albume) per sostenere il mantenimento della massa muscolare e la riparazione tissutale. Un'alimentazione sana aumenta la resistenza dell'organismo alle infezioni (aspetto da non sottovalutare nei pazienti dializzati in quanto immunodepressi). Una delle più salubri fonti di calorie per la dieta è rappresentata dagli olii vegetali, sono da evitare burro e margarina ed infine, zucchero, miele e marmellata devono essere assunti con attenzione dai pazienti diabetici (patologia spesso concomitante all'IRC).
- **Controllare l'assunzione di liquidi:** si consiglia di bere circa 500 ml di acqua naturale al giorno (la quantità può variare su indicazione medica a 750 ml o più in base alla funzionalità residua del rene e alla quantità di urine nelle 24h).

Accorgimenti utili: utilizzare una bottiglia che contenga la quantità di acqua giornaliera prescritta, utilizzare piccoli bicchieri e trattenere l'acqua in bocca prima di deglutirla.

Ridurre alimenti e/o preparazioni che contengono elevate quantità di liquidi: zuppe, minestrone, verdura e frutta (in particolare melone, uva, mela e arancia). Ridurre il senso di sete, facilita senza dubbio l'aderenza alle indicazioni; a tal proposito è utile ridurre l'apporto di sale durante la preparazione dei cibi, evitare alimenti salati prediligendo il consumo di prodotti iposodici.

Pesare il paziente ogni giorno, alla stessa ora e nella stessa condizione: tra una seduta e l'altra è previsto un incremento fino al 4% del proprio peso corporeo (es. 2 kg per un uomo di 60 kg). È buona norma tener sotto controllo i sintomi di accumulo di liquidi: edemi alle gambe e intorno agli occhi, aumento della pressione arteriosa e dispnea.

- **Ridurre l'assunzione di sodio, potassio e fosforo:** l'OMS raccomanda di introdurre al massimo 2 gr di *sodio* con la dieta giornaliera per i soggetti con normale funzionalità renale. L'eccesso di sodio stimola la sete e l'aumento dell'assunzione di liquidi determina un maggior sforzo della pompa cardiaca, che può portare all'innalzamento della pressione arteriosa e allo scompenso cardiaco. La maggior parte degli alimenti in scatola e surgelati contiene grandi quantità di sodio in quanto conservante naturale, mentre gli alimenti freschi sono poveri di sodio.

Consigli utili: utilizzare le spezie per insaporire i cibi al posto del sale ed evitare il sale dietetico perché ricco di potassio.

Il *potassio* è un sale minerale presente in molti alimenti ed è fondamentale per il mantenimento del ritmo cardiaco.

Consigli utili: evitare cibi ad elevato contenuto di potassio come avocado, banana, kiwi e frutta disidratata; prediligere la cottura prolungata in abbondante acqua non salata poiché riduce la quantità di potassio presente negli alimenti.

Per quanto riguarda il *fosforo*, il suo eccesso a livello ematico può sottrarre calcio alle ossa rendendole fragili, formare accumuli (calcificazioni) nelle arterie e nel cuore e determinare prurito cutaneo. Esso è un sale minerale presente in quantità elevate in latte, formaggio, fagioli secchi, piselli e noci.

Consigli utili: evitare cibi ad alto contenuto di fosforo (frutta oleosa, formaggi stagionati, legumi secchi, alimenti conservati, insaccati e alimenti precotti); assumere

chelanti intestinali del fosforo nelle dosi e nei momenti indicati; l'albumine d'uovo è un'ottima fonte di proteine ed è povero di fosforo.

Guida generale alla scelta degli alimenti:

Gruppi di alimenti	Sì	No
Cereali	Pasta, riso, pane bianco senza sale, cornflakes, fette biscottate iposodiche, grissini e cracker iposodici, biscotti senza latte né uova	Pane integrale, patate, biscotti a base di uova e latte, merendine industriali
Legumi	Ceci, lenticchie e piselli	Fagioli e fagiolini
Carne	Pollo, bovino, coniglio, agnello, prosciutto cotto senza polifosfati	Salumi, tacchino, frattaglie
Pesce	Trota, tonno fresco, merluzzo fresco, sogliola	Gamberi, totani, calamari, salmone, molluschi, pesce in scatola, pesce d'allevamento
Formaggi	Mozzarella, ricotta, scamorza	Tutti gli altri
Uova	Albumine (fino a 2-3 albumi anche 2-3 volte alla settimana)	Tuorlo
Condimenti	Olio extravergine di oliva, olii vegetali, erbe aromatiche	Burro, strutto, salsa di soia, ketchup, dado, maionese

N.B: prima della seduta dialitica il paziente deve consumare un pasto leggero, mentre dopo il trattamento può concedersi un pasto completo. Se ad esempio l'inizio del trattamento è previsto per le ore 8:00, il paziente può fare colazione con una tazza di thè e delle fette biscottate iposodiche. Non bisogna consumare un pasto abbondante o completo prima del trattamento poiché la concentrazione ematica a livello gastrointestinale durante la fase digestiva può portare a marcata ipotensione durante il trattamento e/o indigestione, nausea e vomito.

Terapia farmacologica

Pre dialisi: non somministrare farmaci con effetto antiipertensivo con qualunque farmacodinamica: simpaticolitici, diuretici, inibitori del RAAS e vasodilatatori poiché la loro azione può sommarsi al principale effetto collaterale della dialisi, ovvero l'ipotensione marcata con conseguente rischio di scompenso cardiaco. Porre attenzione ai farmaci per il trattamento dell'insufficienza cardiaca.

Evitare l'infusione di antibiotici poiché il farmaco viene filtrato durante il trattamento dialitico e pertanto risulta nullo.

Nel caso di pazienti diabetici considerare che il trattamento dialitico riduce i valori di glucosio.

Post dialisi: la terapia farmacologica, opportunamente valutata dal nefrologo, può essere somministrata previa valutazione delle condizioni del paziente.

I farmaci comunemente somministrati al termine del trattamento sono : eritropoietina e ferro per compensare l'anemia, vitamina D, calciomimetici e chelanti del fosforo.

Nel caso di terapie infusionali è necessario diluire il farmaco nella soluzione minima consentita.

Si ricorda inoltre che (10):

- **trattamento del dolore e dell'infiammazione: cefalea, raffreddore e influenza, dolori articolari e muscolari:**
 - Che cosa è sicuro:
paracetamolo MA porre attenzione al contenuto di sodio, spesso le soluzioni solubili ne hanno ingenti quantità.
 - Cosa evitare: con funzionalità renale < 50% sono da evitare i FANS ai quali è stato attribuito una forte effetto nefrotossico.
La CardioASA è consentita visto il basso dosaggio.
- **Indigestione**
 - Che cosa è sicuro:
Gaviscon liquido o compresse a base di carbonato di calcio.
 - Cosa evitare:
Gaviscon Advance poichè contiene anche potassio.
Tutti i medicinali contenenti magnesio (es. Maalox).
- **Pirosi gastrica**
 - Che cosa è sicuro:
Inibitori recettori H2 dell'istamina (eccetto Cimetidina) e inibitori di pompa protonica sono sicuri da usare per il sollievo della pirosi.
 - Cosa evitare:
Cimetidina, anch'esso inibitore H2, in quanto può portare ad un aumento del risultato del test per la creatinina.
- **Allergie**
 - Che cosa è sicuro:
compresse di antistaminici, spray nasali e colliri, compresi Clorfeniramina, loratadina e Zirtek (cetirizina) sono sicuri per alleviare i sintomi di allergia.
- **Rimedi alternativi e malattie renali**
 - Che cosa è sicuro:
I farmaci omeopatici sono sicuri per i pazienti affetti da IRC a patto che non eccedano nella dose idrica quotidiana.
 - Cosa evitare:
fitoterapie in genere perché possono interagire coi farmaci assunti, aumentare il carico di lavoro del rene o avere effetti nefrotossici.
Es. echinacea, utilizzato per il trattamento di raffreddori e influenza, influenza direttamente la funzione renale.
Il più grande problema delle fitoterapie si concretizza nel mancato controllo della dose di principio attivo presente nella somministrazione.
Questo rende impossibile prevederne gli effetti.
- **Integratori:** prima dell'utilizzo di qualsiasi integratore alimentare consultare il nefrologo in quanto contengono alte quantità di elettroliti potenzialmente pericolosi per le persone dializzate

Bibliografia e sitografia

- [1] Tavolaro A. Seduta emodialitica, fasi e responsabilità dell'infermiere. Nurse24.it. 2018.
- [2] <https://www.issalute.it/index.php/la-salute-dalla-a-alla-z-menu/d/dialisi#vivere-in-dialisi>
- [3] Tavolaro A. Dialisi peritoneale, un meccanismo depurativo endogeno. Nurse24.it. 2017.
- [4] Tavolaro A. Fistola artero-venosa, gestione infermieristica in emodialisi. Nurse24.it. 2017.
- [5] Tavolaro A. Gestione del catetere venoso centrale di Tesio in dialisi. Nurse24.it. 2017.
- [6] O' Grady N. P, Alexander M, Burns L. A, Dellinger P, Garland J, Heard S. O et Al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Atlanta. 2011.
- [7] Robson J. A review of hemodialysis vascular access devices. J Infus Nurs. 2013; 36 (6): 404-410.
- [8] National Kidney Foundation. KDOQI. Clinical practice guidelines on vascular access. 2006.
- [9] Opuscolo informativo: Alimentazione in dialisi. Sanofi. 2016.
- [10] <https://www.nhs.uk/conditions/kidney-disease/pharmacy-remedies-kidney-disease/>