

99 PO

SINDROME NEFROSICA (SN) ASSOCIATA A TIMOMA

Freddi P.¹, Fanciulli F.¹, Balestra E.¹, D'Arezzo M.¹, Sagripanti S.¹, Mazzucchelli R.², Cangiotti A.³, Frascò G.M.¹

¹Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedali Riuniti, Ancona; ²Anatomia Patologica, Azienda Ospedali Riuniti, Ancona; ³Microscopia Elettronica, Azienda Ospedali Riuniti, Ancona

Introduzione. I tumori epiteliali del timo possono associarsi frequentemente a diversi disturbi autoimmuni, e raramente a glomerulonefriti. Questo lavoro descrive 2 pazienti che hanno presentato una sindrome nefrosica (SN) rispettivamente dopo 3 e 6 anni dalla diagnosi di timoma.

Pazienti e Metodi. I pazienti erano: un uomo di 53 anni (BG) con SN comparsa 3 anni dopo la diagnosi di timoma manifestatosi con miastenia e trattato con successo con intervento chirurgico seguito da terapia radiante; e una donna di 39 anni (CM) nella quale la diagnosi di timoma era stata posta per il riscontro occasionale di una massa mediastinica al controllo rx del torace. Trattata con timectomia e chemioterapia, aveva presentato diverse recidive della malattia e, a 6 anni dalla diagnosi, una SN con lieve riduzione del VFG. Nessuno dei due pazienti presentava segni di altra patologia autoimmune.

Risultati. Alla biopsia renale il paziente BG presentava una GN proliferativa mesangiale senza depositi a IF e ME con piccole aree focali e segmentarie di sclerosi della matassa. Il paziente è stato trattato con prednisolone alla dose iniziale di 1 mg/kg/die con remissione completa della proteinuria ma sviluppo di steroide-dipendenza che ha richiesto l'associazione con ciclofosfamide e, in seguito con azatioprina. Dopo 7 anni di follow-up il paziente è in remissione con VFG normale. La paziente CM presentava una GN a lesioni minime che ha risposto alla terapia steroidea (prednisolone 1 mg/kg/die), sostituita con ciclosporina dopo 5 mesi per steroide-dipendenza. La SN è recidivata nuovamente dopo 1, 2 e 5 anni, in coincidenza con recidive della malattia e la paziente è tuttora in terapia immunosoppressiva di mantenimento.

Conclusioni. La possibilità che nei pazienti con timoma la SN possa insorgere anche in assenza di sintomi di miastenia suggerisce l'opportunità di ricercarne la presenza sistematicamente. Le alterazioni immunologiche associate al timoma possono richiedere una terapia immunosoppressiva prolungata anche in assenza di evidenti recidive della malattia.

100 PO

ACTH E AZIATOPRINA: EFFETTO ANTIPROTEINURICO E IPOLIPEMIZZANTE NELLA GLOMERULONEFRITE MEMBRANOSA IDIOPATICA

Gigante A.¹, Gasperini M.L.², Amoroso A.², Cianci R.¹, Barbano B.¹

¹Nefrologia, Sapienza, Università di Roma, Roma; ²Medicina Clinica, Sapienza, Università di Roma, Roma

Una donna di 69 anni si ricoverava a causa di una sindrome nefrosica con importanti edemi declivi, proteinuria (5.6 g/24h), ipercolesterolemia (275 mg/dL), ipertrigliceridemia (202 mg/dL) e funzionalità renale conservata (creatinina 0.8 mg/dL, BUN 18 mg/dL, clearance della creatinina 70 mL/min). Al sedimento urinario 20 emazie dismorfiche pcm. In anamnesi ipertensione arteriosa trattata con ramipril (5 mg/die) e manidipina (20 mg/die). Escluse le possibili cause secondarie di sindrome nefrosica, la paziente veniva sottoposta a biopsia renale che mostrava una glomerulonefrite membranosa con lieve arteriosclerosi.

Veniva pertanto iniziato il trattamento (schema Ponticelli) per la glomerulonefrite membranosa idiopatica con cicli di cortisone e clorambucil, associando terapia con sartano (irbesartan 300 mg/die) e farmaci ipolipemizzanti (ezetimibe/sinvastatina 10/40 mg/die). Al termine dei sei mesi di trattamento non c'era remissione della proteinuria e del quadro dislipidico. Esclusa la ciclosporina per il coinvolgimento vasale riscontrato alla biopsia renale e l'ipertensione arteriosa, si decideva di utilizzare l'ACTH (1 fl x 2/settimana per 5 settimane, 1 fl/settimana per altre 3 settimane, poi 1 fl ogni 15 giorni fino alla sospensione) associato ad azatioprina (100 mg/die per tre mesi e 50 mg/die nei mesi successivi fino alla sospensione) per 6 mesi. Con il nuovo trattamento si assisteva ad una rapida riduzione della proteinuria, del colesterolo totale, del colesterolo LDL e dei trigliceridi e ad un aumento del colesterolo HDL. Tale andamento si manteneva costante durante il follow-up.

Per limitare gli effetti collaterali di un trattamento prolungato con ACTH e per l'entità della sindrome nefrosica, è stata associata una terapia immunosoppressiva con azatioprina.

L'effetto anti-proteinurico e ipolipemizzante dell'ACTH è noto, sebbene vi sia scarsità di dati in letteratura rispetto alla associazione di ACTH ed azatioprina. Nei casi di sindrome nefrosica secondaria a GMN membranosa idiopatica resistente ai trattamenti convenzionali, è possibile ottenere attraverso l'ACTH una risposta più efficace su proteinuria e metabolismo lipidico, in associazione agli effetti diretti dell'immunosoppressore sulla patogenesi della glomerulonefrite.

101 NA

REMISSIONE DELLA SINDROME NEFROSICA IN DUE PAZIENTI AFFETTI DA EPATITE VIRALE DOPO TRATTAMENTO CON TERAPIA ANTIVIRALE SPECIFICA

Ubaldi G., Baraldi O., Grazia M., Vangelista A., Stefoni S.

Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Policlinico "S. Orsola-Malpighi" di Bologna, Bologna

Introduzione. Il trattamento della sindrome nefrosica (SN) in pazienti (pz) affetti da epatopatia virale (HCV o HBV) è controverso dato che l'impiego di steroidi, immunodepressori o, recentemente, anticorpi monoclonali, può determinare una severa riattivazione dell'infezione epatica.

Vengono riportati due casi di SN in pz affetti da epatopatia HBV e HCV-relata non rispondenti alla terapia convenzionale con aggravamento dei segni di infezione.

Paziente 1	Paziente 2
Uomo , 41 anni, diabete mellito tipo I	Donna , 34 anni
Quadro clinico e laboratoristico all'esordio (2006): SN (Up 10 g/die) Bx renale: GN membranoproliferativa tipo I Tp: steroidi (aumento glicemia >500 mg/dL) Virologia: HCV pos, genotipo 3a, HCV RNA neg	Quadro clinico e laboratoristico all'esordio (2004): SN (Up 7 g/die) Bx renale: GN membranosa Tp: steroidi → ciclofosfamide → ciclosporina Virologia: HBV pos (Ab anti-HBe e HBe), HbsAg neg, HBV neg
I follow-up (4 mesi): SN (Up 8 g/die), porpora agli arti inferiori, astenia, artralgie, anemia LAB: creat. pl. 1.6 mg/dL; Hb 8.7 g/dL; aptoglobine 7 mg/dL; LDH 733 U/L; F.R. 661 U/L; crioglobuline IgM/lambda, GOT/GPT 39/54 U/L Sierologia: HCV RNA 28 MEq/mL	I follow-up (12 mesi): SN (Up 5 g/die) LAB: creat. pl. 0.7 mg/dL; protidemia 4.3 g/dL, albuminemia 2.2 g/dL; colesterolemia 360 mg/dL; GOT/GPT 18/32 U/L Sierologia: HbsAg negativo, HBV DNA 215 U/mL
2007 Tp antivirale: ribavirina + INF peg. II follow-up (20 mesi): 2009: Up 0.6 g/die, creat. pl. 1.3 mg/dL, Hb 15.8 g/dL, F.R. 141 U/L, aptoglobine 151 mg/dL, HCV RNA assente	2006 Tp antivirale: lamivudina II follow-up (24 mesi): 2009: Up assente, creat. pl. 0.95 mg/dL, protidemia 6.9 g/dL, Ab anti-HBe e HBe pos, HbsAg neg, HBV DNA assente

Conclusioni. È noto che i pz affetti da HBV e HCV possono sviluppare una SN secondaria a danno glomerulare da immunocomplessi dove l'antigene è di origine virale. Il trattamento con steroidi o immunodepressori può indurre replicazione virale e/o peggiorare l'epatopatia. I due casi riportati documentano la remissione completa della nefropatia dopo terapia antivirale specifica, confermando l'efficacia della terapia specifica contro l'antigene nella remissione delle glomerulonefriti immunologiche. L'identificazione dell'antigene risulta purtroppo a tutt'oggi impossibile nella maggior parte delle glomerulonefriti.

DIALISI

102 CO LB**

EPS (ENCAPSULATING PERITONEAL SCLEROSIS) NEL POST-TRAPIANTO RENALE: ESPERIENZA MONOCENTRICA

Ariaudo C., Messina M., Manzione A.M., Ranghino A., Borretta V., Segoloni G.P.

Nefrologia, Dialisi, Trapianto, Osp. S. Giovanni Battista (Molinette), Torino

L'EPS è una rara ma seria complicanza a genesi ignota nei pazienti in dialisi peritoneale (DP) e sottoposti a trapianto renale (Tx). Incidenza nel post Tx: 4.2/1000 pazienti/anno; mortalità nel post Tx: 30-68%. È caratterizzata da un processo infiammatorio che crea incarcamento intestinale con conseguenze parziale o completa ostruzione. Fattori di rischio: durata DP, soluzioni dialitiche, conversione a emodialisi e Tx e inibitori delle calcineurine.

Scopo dello studio è riportare l'esperienza del nostro centro trapianto: 7 casi/2366 Tx (1981-2009). L'incidenza di pazienti (pz) in DP nella nostra lista attiva di Tx rene è circa 12%. Caratteristiche dei pz: età media 50 anni (range: 35-59 anni); durata media DP: 5.7 anni (range: 4-12 anni); terapia immunodepressiva: tacrolimus, micofenolato mofetile e steroide. In 3/7 pz micofenolato mofetile sospeso in media 9.6 mesi (range: 2-14 mesi) prima dello sviluppo di EPS. Lo sviluppo di EPS è avvenuto in media a 10.5 mesi dal Tx (range: 4-19 mesi). Presentazione clinica: perdita di peso, dolore addominale, nausea, vomito ed episodi subocclusivi. In un caso: sviluppo di EPS dopo sospensione del drenaggio di liquido peritoneale nel post-Tx, a conferma della letteratura (Kawanishi H, Am

J Kidney Dis, 2004). La diagnosi è stata fatta in 7/7 pz mediante TAC addome e in 4/7 pz è stata confermata con biopsia peritoneale.

Trattamento: 6/7 pz intervento chirurgico (lisi di aderenze); 3/7 pz conversione a mTOR inibitore con basse dosi di tacrolimus; 7/7 pz steroide; 3/7 pz tamoxifene (20 mg/die).

Risultati: 2/7 pz deceduti per cause non correlabili a EPS; 5/7 pazienti vivi con follow-up medio di 44.4 mesi (range: 5-83 mesi) con Tx funzionante, completa regressione dei sintomi ed assenza di recidiva della malattia.

L'EPS è una complicanza temibile ma suscettibile di miglioramento o guarigione se diagnosticata tempestivamente. Dalla letteratura si evince l'assenza di una terapia specifica per l'EPS. La diagnosi precoce, confermata dalla biopsia peritoneale, e la conversione a mTOR inibitore associato a steroide e l'uso di tamoxifene ci pare essere una strategia vincente sia in termini di sopravvivenza dell'organo sia di qualità di vita del pz.

103 CO* LA CONGESTIONE POLMONARE NEI PAZIENTI IN DIALISI PERITONEALE

Panuccio V.¹, Enia G.¹, Tripepi R.¹, Rastelli S.¹, Garozzo M.², Bruzzese V.³, Mallamaci F.¹, Catalano C.¹, Tripepi G.¹, Zoccali C.¹

¹CNR-IBIM, UO di Nefrologia, Reggio Calabria; ²UO di Nefrologia, Ospedale S. Marta e Venera, Acireale (CT); ³Servizio dialisi, Ospedale Principe di Piemonte, Taurianova (RC)

L'ecografia toracica è una tecnica semplice che fornisce stime riproducibili dell'acqua polmonare nei pazienti in terapia intensiva e nei pazienti con insufficienza cardiaca. In presenza di congestione polmonare, il fascio di ultrasuoni toracici viene riflesso dai setti interlobulari subpleurici ispessiti e genera un artefatto iperecogeno (riverbero) definito "cometa polmonare" (LC). In un recente studio in cui è stata testata la fattibilità di questa tecnica nei pazienti in emodialisi, le comete polmonari sono risultate fortemente correlate ai parametri ecocardiografici, in particolare alla frazione di eiezione ventricolare sinistra (FEVS) [Mallamaci F. et al, JACC Imaging 2010 (in stampa)]. La congestione polmonare da espansione di volume nei pazienti in dialisi peritoneale (PD) con le LC non è mai stata finora indagata. Abbiamo quindi studiato i correlati clinici ed ecocardiografici delle LC in una serie di 58 pazienti consecutivi in dialisi peritoneale trattati in 3 centri dialisi (età: 62 ± 13 anni). In un sottogruppo di 33 pazienti, lo stato di idratazione è stato anche valutato tramite la bioimpedenziometria (BIA) e la valutazione clinica.

L'ecografia toracica e la misurazione del numero di LC sono stati ottenuti con successo in tutti i pazienti. Una congestione polmonare da moderata a severa (LC>14) è stata trovata in 22 pazienti (38%). All'analisi univariata, le LC sono risultate fortemente ed inversamente correlate alla LVEF (rho = -0.54, p < 0.001). In un modello di regressione logistica, un incremento di 5 LC comportava un incremento del 26% dell'odds di avere una LVEF al di sotto del valore mediano (odds ratio: 1.26, IC al 95%: 1.05-1.52, p = 0.015). Utilizzando le LC per discriminare i pazienti con LVEF al di sotto/al di sopra del valore mediano, l'area sotto la curva ROC è risultata altamente significativa (area = 0.79, p < 0.001). La BIA e la valutazione clinica dello stato di idratazione risultavano invece scarsamente correlati alle LC.

La congestione polmonare è comune nei pazienti in dialisi peritoneale e non è identificata correttamente dai test tradizionali che valutano lo stato di idratazione. La forte associazione delle LC con la funzione sistolica ventricolare sinistra suggerisce che questo indicatore fornisce informazioni utili sullo stato cardiopolmonare nei pazienti in dialisi peritoneale. Un trial clinico è necessario per valutare la reale utilità delle LC nella pratica clinica.

104 CO* L-CARNITINE AS AN OSMOTIC AGENT FOR PERITONEAL DIALYSIS: IN VITRO AND IN VIVO STUDIES

Di Liberato L.¹, Di Silvestre S.², Di Tomo P.², D'Arezzo M.³, Sirolli V.³, Devuyt O.⁴, Giardinelli A.², Pandolfi A.², Arduini A.⁵, Bonomini M.³

¹Institute of Nephrology, "SS. Annunziata" University Hospital, Chieti, Italy; ²Dept of Biochemical Sciences, "G. D'Annunzio" University, Chieti, Italy; ³Institute of Nephrology, "G. D'Annunzio" University, Chieti, Italy; ⁴Division of Nephrology, Université Catholique De Louvain, Bruxelles, Belgium; ⁵Dept of Research and Development, Iperboreal Pharma srl, Chieti, Italy

Introduction. One of the modern goals of peritoneal dialysis (PD) is the development of glucose-sparing solutions able to provide an adequate ultrafiltration (UF). L-carnitine (LC) is a naturally occurring compound with physico-chemical and drug properties which may act as an effective osmotic agent across the peritoneal membrane. We evaluated *in vitro* and *in vivo* the possibility to formulate PD solutions containing LC.

Methods. Volume transport studies were conducted in male Sprague-Dawley rats as described [Daniels et al. KI 1989; 33: 925-29]. Peritoneal equilibration tests were also obtained in mouse using a validated model of acute PD [Ni et al. KI 2005; 67: 2021-31]. The effect of LC on L929, a mouse fibroblast cell line, viability and growth were assessed by the 3-[4,5-dimethylthiazol-2-yl]-2,5-diphenyltetrazolium bromide method and [3H]-Thymidine incorporation test, re-

spectively. Clinical studies were performed in prevalent continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) patients.

Results. LC (0.25-5 mM) significantly improved murine fibroblast L929 viability. Instillation of LC into rat peritoneal cavity was associated with a dose-dependent osmotic capacity comparable to that of glucose at identical concentration. Studies in mice lacking the water channel aquaporin-1 demonstrated that approximately 50% of the UF generated by LC is mediated by AQP1. In CAPD patients, nocturnal exchanges for 5 consecutive days with a dialysis bag containing glucose 1.5% plus LC 0.25% were well tolerated and associated with a higher UF volume as compared to a standard 2.5% glucose solution.

Conclusions. The demonstration of the osmotic properties of LC, its potential local and systemic advantages, and its good tolerability in human studies, are worth of further investigation. In progress long-term studies with LC-based solutions will help to clarify the use of LC in PD as alternative osmotic agent.

105 CO DOSE RADIOLOGICA NEI PAZIENTI IN DIALISI

De Mauri A.¹, Brambilla M.², Navino C.¹, David P.¹, Capurro F.¹, Brustia M.¹, Chiarinotti D.¹, De Leo M.¹

¹Nefrologia e Dialisi, AOU Maggiore della Carità, Novara; ²Fisica Sanitaria, AOU Maggiore della Carità, Novara

Introduzione. Il crescente utilizzo delle procedure di immagine ha aumentato l'esposizione della popolazione generale (PG) alle radiazioni ionizzanti, con una dose radiologica (DR) media annuale per motivi medici di 2.4 mSv. Nessun lavoro ha mai stimato la DR nei dializzati, che per le plurime comorbidità sono sottoposti a numerosi studi radiologici.

Metodi. Sono state contate le procedure radiologiche e le rispettive dosi di radiazioni erogate, a cui sono stati sottoposti nel biennio 2008-09 106 pazienti dializzati cronici. Le procedure sono state divise in tipo A "bassa dose" (<1 mSv; radiografie), B "alta dose" (2-15 mSv, flebografie, coronarografie, scintigrafie) e C "alte dosi" (> 2 mSv, TC). Escluse le procedure interventistiche (DR>50mSv). Abbiamo confrontato la DR in base a genere, età < o > 65 anni, presenza di diabete, cardiopatia, neoplasia e screening per inserimento in lista trapianto di rene (LAT).

Risultati. Attraverso le 1408 procedure radiologiche somministrate a 106 pz, in 22.5±3.5 mesi, sono stati erogati 5892.31 mSv di radiazioni ionizzanti, di cui il 3.1%, il 21.1% e il 75.8% tramite esami di tipo A, B e C rispettivamente. La DR media per paziente è di 55.59 mSv, e la DR annuale di 30.32 mSv. Assumono una DR maggiore i giovani (79.31±107.2 vs 41.06±55.14 mSv, p=0.001) e i pz sottoposti ad accertamenti per LAT (67.44±121 vs 32.14±53.21, p=0.03); diabetici e cardiopatici assumono una più elevata DR per scintigrafia (18.12±15.67 vs 9.62±11.4 mSv, p=0.02) mentre i pz affetti da neoplasie assumono una DR maggiore (76.97±54.42 vs 51.39±85.92 mSv, p=0.01) per prevalenza di TC. Nessuna differenza fra maschi e femmine.

Conclusioni. I dializzati sono esposti a una DR media annua 12-15 volte superiore a quella della PG. Per una più precisa stima del rischio biologico, sarebbe utile valutare la dose efficace in base alla sensibilità tissutale e la dose cumulativa in tutti gli anni di dialisi. Poiché la DR di 2.4 mSv sembra essere responsabile del 2% dei casi di cancro nella PG, è doveroso razionalizzare l'utilizzo delle procedure ad alta DR per minimizzare il già elevato rischio neoplastico nei dializzati, soprattutto nei candidati a trapianto di rene che sono esposti a una DR media 15-20 volte superiore.

106 CO STABILITÀ CARDIOVASCOLARE NELLE TERAPIE CONVETTIVE

Andrulli S.¹, Altieri P.², Bolasco P.³, Sau G.², Pedrini L.⁴, Basile C.⁵, David S.⁶, Feriani M.⁷, Zoccali C.⁸, Locatelli F.¹

¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale A. Manzoni, Lecco; ²Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedaliera G. Brotzu, Cagliari; ³Centro Dialisi, Dipartimento Territoriale ASL 8, Quartu Sant'Elena (CA); ⁴Nefrologia e Dialisi, Ospedale Bolognini, Seriate (BG); ⁵Nefrologia e Dialisi, Ospedale Miulli, Acquaviva delle Fonti (BA); ⁶Nefrologia e Dialisi, Ospedale Maggiore, Parma; ⁷Nefrologia e Dialisi, Ospedale dell'Angelo, Mestre, Venezia; ⁸Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedaliera "Bianchi Melacrinò Morelli, Reggio Calabria

Introduzione. Le terapie convettive, aumentando la rimozione di medie molecole e rimuovendo i fluidi con la convezione, sono state proposte per migliorare gli outcome dei pazienti dializzati, inclusa l'incidenza di ipotensione intradialitica sintomatica (IIS). Scopo dello studio è stato quello di valutare la frequenza delle sessioni dialitiche con IIS in due tipi di terapia convettiva rispetto all'emodialisi *low flux* (HD).

Metodi. In questo studio multicentrico randomizzato controllato, 146 pazienti in terapia sostitutiva cronica extracorporea (124 in emodialisi e 22 in emodiafiltrazione), di 27 Centri italiani sono stati assegnati a random a HD (70 pazienti) alla emodiafiltrazione online in pre-diluzione (HF, 36 pazienti) o all'emodiafiltrazione online in pre-diluzione (HDF, 40 pazienti). Lo studio prevedeva un run-in prospettico di 2 mesi e una successiva fase sperimentale di 2 anni, suddivisa in un periodo di adattamento di 3 mesi seguito da un periodo di valutazione di 21 mesi. La temperatura, la conduttività e le concentrazioni elettrolitiche del diali-

sato/infusato erano mantenute costanti durante lo studio. Ogni sessione veniva catalogata come caratterizzata o meno da IIS, definita da una rapida caduta sintomatica intradialitica della pressione sistolica di almeno 30 mmHg o tale da richiedere intervento infermieristico e/o medico. Il modello della regressione logistica multivariata era usato per saggiare l'effetto della metodica depurativa sulla seduta con IIS, aggiustato per le covariate prognostiche come l'età, il diabete, la pressione arteriosa, l'ultrafiltrazione oraria, la cardiopatia ischemica, l'arteriopatia ischemica e un pregresso TIA.

Risultati. La frequenza delle sessioni con IIS è aumentata in HD (dal 7.1 al 7.9%, aumento del 9.9%) e si è ridotta in HF (dal 9.8 al 8.0%, riduzione del 18.4%) e HDF (dal 10.6 al 5.2%, riduzione del 50.9%) ($p < 0.001$). Una riduzione significativa del rischio di IIS si è osservata per ambo le metodiche convettive (31% in HF e 54% in HDF), a fronte di un drop-out differenziale maggiore in HF ($p = 0.107$) e di un aumento della pressione sistolica pre-dialitica di 4.2 mmHg in HDF ($p = 0.038$).

Conclusioni. La frequenza delle sedute con IIS si riduce con la terapia convettiva (HDF and HF) rispetto all'HD. L'effetto è stato maggiore in HDF tuttavia a spese di un aumento della pressione arteriosa sistolica predialitica. Questi risultati possono avere una notevole ricaduta clinica.

107 CO LB** EFFICACIA DI UN AUDIT CLINICO NEL CONTROLLO PRESSORIO IN DIALISI

Eposito P.¹, Di Benedetto A.², Tinelli C.³, De Silvestri A.³, Bianzina S.¹, Marcelli D.⁴, Dal Canton A.¹

¹U.O. Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Fondazione Irccs Policlinico San Matteo, Pavia, Italy; ²NephroCare Medical Direction, Italy; ³Servizio di Biometria, Fondazione Irccs Policlinico San Matteo, Pavia, Italy; ⁴NephroCare Coordination EMEA- LA, Germany

Introduzione. Il controllo della pressione arteriosa è fondamentale per ridurre l'alta morbilità/mortalità cardiovascolare nei pazienti emodializzati. Qui riportiamo i dati di un'indagine svolta con la modalità dell'audit clinico, volta a migliorare la variabilità del controllo pressorio in dialisi.

Pazienti e Metodi. Sono stati sottoposti ad audit 71 pazienti in trattamento sostitutivo con HDF on-line presso centri della NephroCare in Italia. Per ogni paziente è stata compilata una apposita scheda in cui venivano riportati dati anagrafici, clinici, dialitici (KT/V, conducibilità, temperatura del dialisato, peso secco ed incrementi ponderali) e riguardanti la terapia farmacologica in corso, antipertensiva e non. I dati erano registrati 1 mese prima dell'esecuzione dell'audit (PRE), al momento dell'audit (AUDIT) ed 1 e 6 mesi dopo (POST1 e POST6). Con la stessa tempistica erano registrati i valori pressori riferiti a 2 settimane di trattamento dialitico.

Dopo l'audit venivano elaborati possibili interventi per ogni singolo paziente analizzato, allo scopo di ottimizzare il controllo pressorio; ad esempio ridefinizione del peso secco, rimodulazione della terapia farmacologica etc.

Risultati. È stato evidenziato un significativo miglioramento dei valori pressori dopo l'audit. Questo miglioramento era associato ad una riduzione dell'incremento ponderale interdialitico e avveniva nonostante una riduzione nell'uso di farmaci antipertensivi. Non vi erano, invece, differenze negli altri parametri dialitici (Tab. I).

Conclusioni. L'audit è uno strumento riconosciuto di controllo della qualità. I risultati dell'audit clinico sono condizionati dal contesto operativo, in particolare dalla tipologia del paziente e del problema attivo valutato. Il nostro studio dimostra l'efficacia dell'audit sul controllo dell'ipertensione nel paziente emodializzato.

Tabella I

	PRE	AUDIT	POST 1	POST 6
Pz con PAS > 140 mmHg (%)	39.4	43.7	31.2	25.4 *
Peso secco (kg)	65.6±12.2	66.5±12.2	65.6±12.8	65.4±13.3
Pazienti con incremento ponderale > 5% peso secco (%)	16.4	13	12.5	8.7 *
Pazienti in trattamento antipertensivo (%)	52.24	57.14	48.48	45.61

* $p < 0.05$ vs PRE

108 CO LA PRESCRIZIONE DELLA REINFUSIONE IN EMODIAFILTRAZIONE ON-LINE: CONTROLLO AUTOMATIZZATO O PRESCRIZIONE MANUALE?

Flocchari F., Di Lullo L., Iannacci G.R., Adesse R., Polito P.
UOC Nefrologia e Dialisi, Osp. S. Giovanni Ev., Tivoli (RM)

La prescrizione del volume di reinfusione (Qs) in HDF on-line comporta l'analisi di una moltitudine di fattori: flusso ematico effettivo, durata complessiva effettiva della seduta, livelli di ematocrito e proteine sieriche, ultrafiltrazione impostata, terapia anticoagulante. L'analisi è resa ancor più difficoltosa dal fatto che la maggioranza di questi fattori varia di seduta in seduta, obbligando l'operatore a rivalutare di volta in volta la prescrizione.

Il controllo automatizzato della pressione promette di ottimizzare il trasporto convettivo, personalizzando la prescrizione del Qs attraverso un biofeedback. 12 pazienti, trattati in HDF on-line da almeno un anno, hanno attraversato innanzitutto una fase 1 di 12 sedute, durante la quale abbiamo incrementato gradualmente il Qs impostato, così da raggiungere la massima frazione di filtrazione tollerata (FF_{max}), intesa come la massima FF raggiunta in assenza di coagulazione del circuito tale da richiedere la sospensione anticipata del trattamento. Questa fase è stata seguita da una fase 2, di ulteriori 12 sedute, durante la quale è stato utilizzato un biofeedback di gestione automatizzata della pressione transmembrana (su monitor Fresenius 5008) per impostare il Qs. Lo studio è finito con una fase 3, di ulteriori 12 sessioni, durante le quali un unico operatore impostava la prescrizione del Qs, di seduta in seduta, come in fase 1. Un foglio di calcolo (Microsoft Excel) veniva utilizzato per semplificare il calcolo della frazione di filtrazione di seduta in seduta.

Durante tutto lo studio sono state proibite modifiche della durata delle sedute, posologia e tipologia dell'anticoagulante in uso, tipo di filtro.

Parametri dello studio sono stati: numero di sedute interrotte con almeno 15' di anticipo sul previsto per coagulazione del circuito, Qs medio, Kt/V medio settimanale, Hb, proteine totali, consumo di eritropoietina.

Durante la fase 1 si osservava un Qs medio di 18.2 L/seduta. Il Kt/V medio era di 1.4. L'Hb medio era di 11.8 g/dL, con un consumo medio di eritropoietina di 180 UI/kg/settimana. Il 2% delle sedute terminava prematuramente per coagulazione del circuito.

Durante la fase 2 abbiamo osservato una lieve riduzione della FF ottenuta (-3.5%), ed una riduzione del Qs medio da 18.2 a 16.5 L/seduta (-8.6%), a fronte di una sostanziale stabilità della durata media della seduta. Il Kt/V rimaneva stabile nei valori medi. I livelli di Hb rimanevano anch'essi stabili, così come il consumo di eritropoietina. L'incidenza di clotting si riduceva dal 2% all'1.6%.

La fase 3 mostrava un Qs medio di 17.9 L/seduta. Il Kt/V medio era di 1.4. L'Hb media era di 11.6 g/dL, con un consumo medio di eritropoietina di 168 UI/kg/settimana. Il 2% delle sessioni terminava prematuramente per coagulazione del circuito.

La prescrizione personalizzata del Qs, seduta dopo seduta, incrementa significativamente il Qs medio ottenuto, senza indurre un incremento significativo dell'incidenza di clotting del circuito. Il controllo automatizzato della pressione transmembrana induce una riduzione dell'8.6% dei volumi di reinfusione, con una minima riduzione dell'incidenza di fenomeni di coagulazione massiva del circuito. Il ritorno alla prescrizione manuale del Qs comporta un ritorno a maggiori volumi di Qs, similari a quelli ottenuti in fase 1.

Il nostro studio riporta come la gestione automatizzata del Qs, basata su biofeedback, non necessariamente comporta vantaggi in confronto alla gestione "operatore-dipendente" del Qs, a fronte invece di una significativa riduzione dei volumi totali reinfusi e senza una rilevante riduzione del fenomeno del clotting.

109 CO PATHWAY CD40 IN EMODIALISI

Eposito P., Gabanti E., Sepe V., Rampino T., Magrassi A., Albrizio P., Bianzina S., Piotti G., Bedino G., Dal Canton A.
U.O. Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Fondazione Irccs Policlinico "San Matteo", Pavia

Introduzione. I pazienti in emodialisi (HD) presentano alterazioni dell'immunità umorale e cellulare. CD40 ed il suo ligando, CD154, modulano l'attivazione e la funzione dei linfociti T e B. La forma solubile del CD40 (sCD40) inibisce l'interazione CD40/CD154. Per studiare il pathway CD40/sCD40, abbiamo comparato l'espressione di membrana di CD40 ed i livelli sierici di sCD40 in soggetti in HD, uremici non HD (UR) e sani (N). Inoltre, abbiamo valutato l'effetto del trattamento dialitico con membrane standard (ST) e ad alta permeabilità (Polimetilmetacrilato, PMMA).

Pazienti e Metodi. 14 pazienti (65.1±13.6 aa) in HD da almeno 6 mesi, senza neoplasie o infezioni, sono stati sottoposti ad una sessione dialitica con ST seguita da una con PMMA (BK-F, Estor®). Campioni ematici sono stati raccolti prima (Pre) e dopo (Post) ogni trattamento. L'espressione del CD40 sulla superficie delle cellule B è stata analizzata con citofluorimetria su sangue intero con mAb anti-CD20 e anti-CD40. I livelli sierici di sCD40 sono stati misurati con ELISA. 7 UR (68.8±8.5 aa) e 8 N (47.9±11.5 aa) costituivano i controlli. Il filtrato glomerulare è stato calcolato con MDRD (eGFR).

Risultati (Tab. I). UR e HD presentavano un numero significativamente ridotto di cellule CD20+CD40+. I livelli sierici di sCD40 risultavano significativamente

maggiori in HD. Vi era una correlazione inversa tra livelli di sCD40 ed eGFR nel gruppo UR (UR eGFR= 16.5±6.6 mL/min; r²=0.93; P=0.03). Il trattamento con PMMA determinava una riduzione significativa dei livelli Post di sCD40.

Tabella 1

	N	UR	ST-Pre	ST-Post	PMMA-Pre	PMMA-Post
CD20 ⁺ CD40 ⁺ (No/10.000 eventi)	301.3±107.5	125.0±71.8 [§]	159.7±93.6 [§]	144.0±131.8	140.5±96.9	138.2±93.2
sCD40 (pg/mL)	29.2±14.7 [^]	141.5±64.3 [^]	1021.8±584.8	1084.7±596.5	1127±764.7*	847.9±572.1

§, p < 0.05 vs N; ^, p < 0.01 vs ST-Pre; *, p < 0.05 vs PMMA Post

Conclusioni. In corso di insufficienza renale vi è un progressivo accumulo di sCD40 correlato alla riduzione del GFR. Questo si associa ad una riduzione significativa delle cellule esprimenti CD40. L'alterazione del pathway CD40/sCD40 potrebbe essere responsabile dell'alterata risposta immunitaria presente in HD. La dialisi con specifiche membrane, come il PMMA, potrebbe consentire un miglioramento della funzione immunitaria.

110 CO

MODIFICAZIONI ACUTE E A LUNGO TERMINE DELLA CONDUZIONE INTRA-ATRIALE INDOTTE DALL'EMODIALISI

Genovesi S.¹, Bonforte G.², Sironi E.¹, Fabbrini P.¹, Pogliani D.¹, Pieruzzi F.¹, Severi S.³, Galbati E.¹, Stella A.¹

¹Clinica Nefrologica, Ospedale S. Gerardo-Università di Milano Bicocca, Monza (MB); ²Nefrologia e Dialisi, Ospedale S. Anna, Como (CO); ³Deis, Università di Bologna, Cesena (FC)

Introduzione. Nei pazienti in emodialisi (ED), la prevalenza di fibrillazione atriale (FA) è alta e la seduta emodialitica può innescare episodi di FA. Il rimodellamento elettrico, in particolare il rallentamento della conduzione intra-atriale, e quello strutturale (deposizione di calcio e fibrosi) dell'atrio giocano un ruolo importante nell'instaurarsi di FA. Obiettivo dello studio è stato valutare l'effetto in acuto e a lungo termine dell'ED sulla durata dell'onda P dell'ECG, la cui misura riflette la velocità di conduzione intra-atriale.

Materiali e Metodi. In un gruppo di pazienti (Gruppo A, n=22), in ED da meno di sei mesi, è stato registrato un ECG ad alta risoluzione prima e dopo la seduta dialitica. Mediante software dedicato è stata calcolata la durata dell'onda P (dP). Inoltre sono state misurate le concentrazioni plasmatiche di K⁺, Na⁺ e Ca²⁺ e il diametro atriale antero-posteriore (DA) con tecnica ecocardiografica. Dopo un follow-up medio di 17±3 mesi, in una parte di questi soggetti (Gruppo B, n=13) sono state ripetute le medesime valutazioni.

Risultati. L'ED ha indotto un aumento di dP sia nel Gruppo A (da 130±11 a 139±12 ms, p<0.001) che in quello B (da 137±9 a 145±7 ms, p< 0.01). Gli aumenti di dP erano inversamente correlati alle variazioni di K⁺ plasmatico in entrambi i gruppi (r=0.73, p<0.001 e r=0.80, p<0.01, rispettivamente). La dP prima della seduta dialitica era, nei pazienti in cui l'esame è stato ripetuto, significativamente maggiore nel gruppo A rispetto al gruppo B (137±9 vs 130±11 msec, p<0.001). Il DA non è risultato significativamente diverso nei due gruppi (40±4 mm vs 42±5 mm).

Conclusioni. La seduta dialitica induce acutamente un aumento della durata dell'onda P, correlato alle modificazioni intradialitiche di potassiemia. La terapia emodialitica provoca a lungo termine un cronico rallentamento della conduzione intra-atriale, che potrebbe essere legato al rimodellamento strutturale dell'atrio dovuto alla terapia emodialitica. Tali modificazioni possono favorire lo sviluppo di FA in questa popolazione.

111 CO

HOURGLASS STENOSIS OF CENTRAL VENOUS CATHETERS: DOES IT REPRESENT A NEW TYPE OF STENOSIS?

Lomonte C.¹, Petronelli S.², Casucci F.¹, Libutti P.¹, Teutonico A.¹, Basile C.¹

¹Nephrology, "Miulli" Hospital, Acquaviva delle Fonti, Bari; ²Radiology, "Miulli" Hospital, Acquaviva delle Fonti, Bari

Introduction. Tunnelled central venous catheters (CVCs), when inserted into the internal jugular vein (IJV), are frequently associated with stenosis and occlusion of superior vena cava (SVC). These lesions are recognized very rarely; they can start as a late malfunctioning of CVCs and evolve towards complete occlusion leading to the SVC syndrome. Hourglass stenosis (HS) is a particular type of stenosis which is specifically located at the junctional segment between SVC and right atrium: its manifestation is that of a malfunctioning of the arterial branch of CVCs. Here, we describe 3 cases of malfunctioning of CVCs associated with HS and treated by means of percutaneous angioplasty (PTA) without the need of removing the CVCs.

Patients and Methods. Three patients (2 females and 1 male), aged respectively 68, 72 and 76 years, with a dialysis vintage of 102, 144 and 118 months and bearing a tunnelled CVC into the right IJV, were addressed to our observation because of late malfunctioning of their CVCs, particularly of the arterial branch,

which allowed a dialysis blood flow < 200 mL/min. The first patient bore two Tesio catheters; the two others a silicone double lumen catheter. The diagnostic protocol included standard chest X-rays and a SVC angiography. If a stenosis was detected, the interventional radiologist inserted a guide wire into the IJV aiming to trespass the stenosis and to perform PTA.

Results. At the time of diagnosis of HG stenosis the CVCs had a length of stay of 28, 24 and 32 months without any episode of bacteremia and/or sepsis having been reported. Chest X-rays were not diagnostic in any case, whereas angiography showed a HG stenosis of SVC (Figs. 1-3). In all cases the extremity of the arterial tip (case 1) or the arterial side holes (cases 2 and 3) were located at the level of the stenotic lesion: stenosis was solved successfully by means of a PTA procedure.



No. 1

No. 2

No. 3

Conclusions. HS might represent an early lesion of SVC associated with a late malfunctioning of the arterial branch of the CVCs. The presence of side holes and the location of the arterial tip at the level of the caval-atrial junction could favour the beginning of a HG stenosis by means of a suction mechanism exerted on the venous wall: HG stenosis might evolve eventually towards a complete stenosis leading to the SVC syndrome.

112 CO

LA DP IN ITALIA: CENSIMENTO 2008 VS 2005

Marinangeli G.¹, Cabiddu G.², Neri L.³, Viglino G.³

a nome del Gruppo di Studio di Dialisi Peritoneale della SIN (GsDP-SIN)

¹U.O.C. di Nefrologia e Dialisi, Ospedale Santa Maria Santissima dello Splendore, Giulianova (TE); ²Divisione di Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedaliera G. Brotzu, Cagliari; ³Soc Nefrologia, Dialisi e Nutrizione Clinica, Ospedale San Lazzaro, Alba (CN)

Introduzione. Il GsDP-SIN ha promosso nel 2008 il 2° censimento della DP dopo quello del 2005.

Materiali e Metodi. L'indagine è stata condotta nei 223 centri pubblici non pediatrici che hanno effettuato DP nel 2008, indagando anche la peritonite sclerosante (PS) e l'accesso dialitico.

Risultati. Utilizzo della DP. La DP è stata utilizzata come 1° trattamento nel 22.9% dei pazienti (pz) (1379/4646), di cui il 55% con la CAPD mentre 82 e 32 pz provenivano da HD e Tx. I pz *late referral* sono risultati il 28.5% con una incidenza più elevata in HD rispetto la DP (32.6% vs 14.3% - p<0.001). Tutti questi dati non erano significativamente diversi da quelli del 2005. I pazienti prevalenti al 31/12/08 sono risultati 4094 di cui il 47% in CAPD. La CAPD incrementale è stata utilizzata in percentuale maggiore nel 2008 vs il 2005 (25.7% vs 13.6% - p<0.0001).

Il 21.1% dei pz necessita di assistenza: 83.4% un familiare - 13.1% una badante - 3.1% una infermiera. La DP in RSA è stata riportata in 30 pz. Il passaggio da CAPD ad APD e viceversa è stato maggiore nel 2008 vs il 2005 (239 e 54 pz vs 192 e 33 - p<0.01). **Interruzione della DP.** L'interruzione della DP (ep/100 anni/pz), che ha riguardato 1354 pz, è risultato 12.4 per drop-out, 12.9 per morte e 7.5 per Tx. **Peritoniti.** L'incidenza di peritonite è stata di 1/41.1 ep/mesi 17.1% di colture negative. **PS** I casi di PS riportati nel 2004-08 sono stati 146 pari a 0.73 ep /100 anni-paz. Di questi il 30.8% e l'8.2% è stato diagnosticato dopo il trasferimento in HD od il Tx. La TC (84.2%) e l'associazione Steroidi-Tamoxifen (46%) sono stati il mezzo diagnostico e la terapia più usati. **Accesso dialitico.** Analisi limitata a 124 centri (656 pz immessi) con dati completi e congruenti. I cateteri più utilizzati sono: Tenckhoff (47.1%), Swan-Neck (27.3%), Di Paolo (15.1%). La sede e la tecnica di infissione più utilizzati sono state il muscolo retto (59.8%) e quella chirurgica (87.7%) con il coinvolgimento del nefrologo nel 55.9%.

Conclusioni. Il Censimento 2008 vs il 2005 evidenzia un maggior utilizzo della CAPD incrementale ed un maggior interscambio tra CAPD ed APD. La peritonite sclerosante è un evento raro. L'elevata incidenza, il ridotto drop-out e tasso di peritoniti confermano i buoni risultati della DP in Italia.

113 CO

HEMODYNAMIC STABILITY IN STANDARD BICARBONATE HEMODIALYSIS AND LONG-HOUR SLOW-FLOW BICARBONATE HEMODIALYSIS

Basile C.¹, Libutti P.¹, Di Turo A.L.¹, Tundo S.², Maselli P.², Casucci F.¹, Losurdo N.¹, Teutonico A.¹, Vernagione L.³, Lomonte C.¹

¹Nefrologia, Ospedale Miulli, Acquaviva delle Fonti (BA); ²Laboratorio, Ospedale Miulli, Acquaviva delle Fonti (BA); ³Nefrologia, Ospedale Giannuzzi, Manduria (TA)

Background. The interplay of correct solute mass balances, such as that of sodium (Na⁺), potassium (K⁺) and ionized calcium (Ca⁺⁺), (respectively, Na⁺MB, K⁺MB and Ca⁺⁺MB) with ultrafiltration volumes (V_{UF}) is crucial in order to achieve hemodynamic stability during hemodialysis (HD).

Methods. The present study has a two-step design (A and B). All HD sessions utilized high-flux FX80 dialyzers and the GENIUS® single-pass batch dialysis system (FMC, Germany), which consists of a closed dialysate tank of 90 L. **Step A:** 22 stable white prevalent anuric uremic patients underwent two standard (~4h) bicarbonate HD sessions in a random sequence. The sessions were pair-matched as far as the dialysate and blood volume processed (90 L), VUF and dialysate Na⁺ (140 mmol/L) and K⁺ concentrations (2 mmol/L) are concerned. One HD session had the dialysate Ca⁺⁺ concentration 1.5 mmol/L; the other 1.25 mmol/L. **Step B:** 11 out of the 22 patients underwent one standard (~4h) and one long-hours (~8h) slow-flow bicarbonate HD session in a random sequence. The sessions were pair-matched as described in step A with the only exception that dialysate Ca⁺⁺ concentration was 1.5 mmol/L in both treatments. Plasma Na⁺, K⁺, and Ca⁺⁺ concentrations were measured from the inlet blood lines at each hour starting from the onset of dialysis. Na⁺, K⁺ and Ca⁺⁺ concentrations were measured from the fresh and spent dialysate, in order to determine solute mass balances. At the same time, systolic (SBP) and diastolic blood pressure, mean arterial pressure (MAP) and heart rate trends during dialysis were analyzed. Plasma volume (PV) changes were computed from plasma total protein concentrations and their trends analyzed.

Results. Solute mass balances: In step A, mean Na⁺MBs and K⁺MBs were not significantly different, whereas Ca⁺⁺MBs were significantly less positive when dialysate Ca⁺⁺ concentration was 1.25 mmol/L. In step B, solute mass balances were not significantly different between the two treatments. **Hemodynamic parameters:** All dialysis sessions were uneventful. In step A, SBP decreased significantly during the 4h sessions of both treatments, without any statistically significant difference between them. Furthermore, mean intradialysis decreases of SBP (-19.4±24.1 vs -16.7±19.6.0 mmHg) and of MAP (-11.0±17.6 vs -8.4±11.5 mmHg), mean VUF (3.1±1.0 vs 3.2±0.7 L) and mean decreases of PV levels were not statistically significantly different, when comparing the sessions with dialysate Ca⁺⁺ concentration 1.25 mmol/L with those with dialysate Ca⁺⁺ concentration 1.5 mmol/L, respectively. In step B, SBP decreased significantly during the 4h sessions, whereas remained stable during the 8h ones (p < 0.0001 and p = NS, respectively). Statistically significantly lower mean intradialysis decreases of SBP (-4.5±16.2 vs -20.0±15.0 mmHg, p < 0.02) and of MAP (-1.4±11.7 vs -8.6±11.0 mmHg, p < 0.04) were achieved in the 8h sessions with respect to the 4h sessions, in spite of not different mean VUF (2.9±0.9 vs 2.9±0.8 L; p = NS). The decrease of PV levels in the first 4 hours was significantly slower during the 8h sessions when compared with the 4h ones (p < 0.0001). PV decrease was significantly higher at the end of the 4h HD sessions than at the end of the 8h sessions (p < 0.043).

Conclusions. The present highly controlled experiments showed that a better hemodynamic stability was achieved in the 8h sessions with respect to the 4h ones, in spite of not different VUF and solute mass balances. Thus, other pathophysiological mechanisms, namely a better PV preservation, must be advocated in order to explain the better hemodynamic stability peculiar to long-hour slow-flow nocturnal HD treatments.

114 CO I POLIMORFISMI DEL GENE ENPP1 SI ASSOCIANO AD IPERTROFIA VENTRICOLARE SINISTRA ED ALLA FUNZIONE SISTOLICA NEI PAZIENTI IN DIALISI

Spoto B., Testa A., Parlono R.M., Pisano A., Pizzini P., Cutrupi S., Tripepi R., Tripepi G., Mallamaci F., Zoccali C.
Nefrologia, Dialisi e Trapianto, CNR-IBIM, Reggio Calabria

Introduzione. L'antigene 1 delle plasmacellule (PC-1) che è codificato dal gene ENPP1, è una glicoproteina di membrana iperespressa nel corso di processi infiammatori che inibisce la calcificazione e altera la sensibilità insulinica.

Materiali e Metodi. Poiché questi meccanismi sono potenzialmente coinvolti nell'ipertrofia e nella disfunzione ventricolare sinistra (VS) nei pazienti in dialisi, noi abbiamo studiato il rapporto fra 10 polimorfismi (SNPs), rappresentativi degli aploblocchi del gene ENPP1, e la loro interazione con una glicoproteina pro-fibrotica (l'inibitore tissutale della metalloproteinasi, TIMP-1) per predire la massa VS, lo spessore medio di parete del VS, il rapporto massa/volume del VS e la funzione sistolica [accorciamento centro parietale del VS] in un gruppo di 238 pazienti in dialisi.

Risultati. Tre polimorfismi (rs1974201, rs9402349, rs858342) dei dieci analizzati si associavano ad uno o più indicatori di massa, geometria e funzione del VS. Questi tre polimorfismi erano in equilibrio di Hardy-Weinberg (rs1974201: GG=45%, GC=42%, CC=13%; rs9402349: AA=70%, AC=28%, CC=2%; rs858342: AA=45%, AG=45%, GG=10%) e non erano in linkage disequilibrium (D' compresa tra 0.34 e 0.87). In un'analisi di regressione lineare multipla (modello dominante) che includeva i fattori di rischio di Framingham, gli eventi cardiovascolari progressivi, i fattori peculiari dell'uremia (Hb, albumina, Ca^p, età dialitica e modalità di trattamento) e altri fattori di rischio rilevanti in questa popolazione (Proteina C reattiva, ADMA ed omocisteina), il genotipo GG del polimorfismo rs1974201 e il genotipo AA del polimorfismo rs9402349 risultavano direttamente correlati allo spessore delle pareti del VS ($\beta=0.17$, $p=0.002$

e $\beta=0.15$, $p=0.007$) e al rapporto massa/volume del VS ($\beta=0.18$, $p=0.003$ e $\beta=0.16$, $p=0.009$). Inoltre, il genotipo GG del polimorfismo rs1974201 si associava significativamente alla funzione sistolica ($\beta=-0.14$, $p=0.01$) mentre il genotipo AA del polimorfismo rs858342 si associava alla sola massa VS sia all'analisi univariata ($r=0.13$, $p=0.04$) che alla multivariata ($\beta=0.14$, $p=0.008$). In un modello di regressione multipla emergeva una significativa interazione ($p=0.015$) tra i livelli circolanti di TIMP-1 ed il genotipo GG (rs1974201) nella predizione del rapporto massa/volume. Infatti, i livelli di TIMP-1 prevedevano il rapporto massa/volume nei pazienti GG ($\beta=0.20$, $p=0.04$) ma non in quelli con genotipo GC e CC ($\beta=-0.04$, $p=0.66$).

Conclusioni. I rapporti tra polimorfismi nel gene ENPP1 e la massa, la geometria e la funzione VS supportano l'ipotesi che la glicoproteina PC-1 codificata dal gene ENPP1 sia coinvolta nella patogenesi della cardiomiopatia nei pazienti in dialisi.

115 CO CATETERE AUTOLOCANTE O CATETERE DI TENCKHOFF? VENTI ANNI DI ESPERIENZA

Stingone A.¹, Caravelli L.¹, D'Angelo B.¹, Di Liberato L.², Di Vito R.¹

¹Nefrologia e Dialisi, P.O.G. Bernabeo, Ortona (CH)

²Nefrologia e Dialisi, P.O. SS Annunziata, Chieti

Introduzione. Le complicanze correlate al catetere sono diventate le principali preoccupazioni della dialisi peritoneale (DP). Si stima che circa il 20% dei trasferimenti definitivi dei pazienti dalla DP all'emodialisi (HD) siano dovuti a problematiche del catetere.

Scopo dello Studio. Scopo del nostro studio è stato quello di valutare l'outcome clinico del catetere peritoneale autolocante (CA) vs il catetere di Tenckhoff (CT).

Materiali e Metodi. Lo studio, di tipo osservazionale retrospettivo, è stato condotto su 123 pazienti che hanno posizionato un catetere peritoneale dal gennaio 1992 al novembre 2009, suddivisi in due gruppi, omogenei per quanto riguarda l'età anagrafica, le nefropatie causali, l'anzianità dell'insufficienza renale. Nel gruppo A (92 pazienti: 53M, 39F) è stato impiantato un CA, mentre nel gruppo B (31 pazienti: 19M, 12F) è stato posizionato un CT. La DP automatizzata (APD) era utilizzata in 31 pazienti (34%) del gruppo A e in 17 (55%) del gruppo B, la CAPD nei rimanenti pazienti. Tutti i cateteri sono stati impiantati nello stesso centro e dal medesimo operatore con tecnica chirurgica. Il follow-up è stato di 135 mesi/paziente nel gruppo A e di 220 mesi/paziente per il gruppo B. Il test del Chi Quadrato è stato eseguito per l'analisi statistica, il metodo di Kaplan-Meier per l'analisi di sopravvivenza e il Log Rank Test per il confronto delle curve di sopravvivenza nei due gruppi.

Risultati. Nel gruppo A si sono verificati 61 drop-out: 31 decessi (51%), 17 trasferiti in HD (28%), 10 per trapianto renale (16%), 3 per altri motivi (5%). Nel gruppo B i drop-out sono stati 32: 22 decessi (69%), 6 trasferiti in HD (19%), 2 per trapianto renale (6%), 2 per altri motivi (6%). La dislocazione del catetere è stata maggiore nel gruppo B rispetto al gruppo A con una differenza statisticamente significativa ($p<0.01$). Il riposizionamento è stato effettuato in oltre il 50% delle dislocazioni nel solo gruppo B. La rimozione è stata necessaria nel gruppo A nel 18% dei pazienti per: peritonite o infezioni del tunnel (6 casi), trapianto renale o ripresa funzione renale (4 casi) inadeguatezza dialitica (7 casi). Nel 23% dei pazienti del gruppo B la rimozione è stata necessaria per peritonite o infezione del tunnel (5 casi), inadeguatezza dialitica e dislocazione. Non ci sono state differenze statisticamente significative per quanto riguarda gli eventi dovuti ad ostruzione, estrusione della cuffia e leakage. Nel confronto tra tipo di catetere e complicanze infettive, è emersa una maggiore incidenza nel gruppo B, con differenze statisticamente significative, di infezioni dell'exit-site ($p<0.01$) e peritoniti ($p<0.01$). L'analisi di sopravvivenza del catetere tra i due gruppi ha evidenziato una migliore sopravvivenza nel CA con una differenza statistica ai limiti della significatività ($p<0.05$). L'analisi di sopravvivenza della metodica tra i due gruppi ha evidenziato una migliore sopravvivenza in APD nel gruppo A con una differenza statisticamente significativa.

Conclusioni. Il catetere peritoneale rappresenta il tallone d'Achille della DP e ridurre le problematiche tecniche ad esso connesse potrebbe rappresentare un valido contributo alla riduzione del drop-out. La nostra esperienza ha evidenziato una minore incidenza di problematiche meccaniche ed infettive con il CA, garantendo una migliore sopravvivenza della tecnica dialitica e del paziente.

116 CO EFFETTI DI UN DIALIZZATORE CON VITAMINA E ADESA ALLA MEMBRANA DI POLISOLFONE SULLO STRESS OSSIDATIVO, INFIAMMAZIONE E RIMODELLAMENTO VASCOLARE

Calò L.A.¹, Naso A.², Puato M.¹, Landini S.³, Feriani M.³, Perego A.⁴, Malagoli A.⁴, Calzavara A.⁵, D'Angelo A.⁶, Cascone C.⁵

¹Medicina Clinica e Sperimentale, Clinica Medica 4-Univ. Padova, Padova; ²Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Padova, Padova; ³Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Mestre, Mestre (VE); ⁴Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Monselice, Monselice (PD); ⁵Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Treviso, Treviso; ⁶Nefrologia e Dialisi, Univ. Padova, Padova

Introduzione. La malattia cardiovascolare rappresenta la causa più comune per l'eccesso di morbilità e mortalità cardiovascolare della malattia renale cronica

ed ha stimolato l'esplorazione di diversi approcci per migliorare la prognosi di questi pazienti. Fattori di rischio cardiovascolari come lo stress ossidativo (OxSt) e l'infiammazione sono di comune riscontro nei pazienti con malattia renale cronica. L'uso di un dializzatore con Vitamina E adesiva alla membrana di polisulfone è stato riportato dare effetti positivi su questi fattori di rischio. Il nostro studio ha valutato in 20 pazienti in dialisi cronica l'effetto di un anno di trattamento con il dializzatore con Vitamina E adesiva alla membrana di polisulfone (VitabranE® ViE, Asahi Kasei Kuraray Medical Co., Tokyo, Japan), su proteine e marker di OxSt ed infiammazione, ex vivo in cellule mononucleate con un approccio biologico molecolare.

Pazienti e Metodi. L'espressione proteica di p22^{phox}, Eme Ossigenasi (HO)-1, Plasminogen Activator Inhibitor (PAI)-1 e lo stato di fosforilazione delle *Extracellular signal-Regulated Kinases* (pERK)1/2 sono state valutate all'inizio dello studio, dopo 6 mesi e dopo 12 mesi con western blot mentre il livello plasmatico di LDL ossidate (oxLDL) con ELISA. In un sottogruppo di 6 pazienti randomizzati è stato anche valutato il rimodellamento vascolare attraverso la misurazione ultrasonografica dell'ispessimento medio-intimale (IMT) carotideo.

Risultati. I livelli proteici di p22^{phox}, PAI-1, oxLDL, p-ERK sono tutti significativamente diminuiti con il trattamento con VitabranE mentre HO-1 aumentava. L'IMT carotideo non è risultato aumentato alla fine dello studio.

Conclusioni. Il trattamento con VitabranE ha significativamente ridotto l'espressione di proteine e marker di stress ossidativo ed infiammazione strettamente associati alla malattia cardiovascolare e quindi appare molto verosimile un beneficio in termini di protezione cardiovascolare offerto dal trattamento con VitabranE.

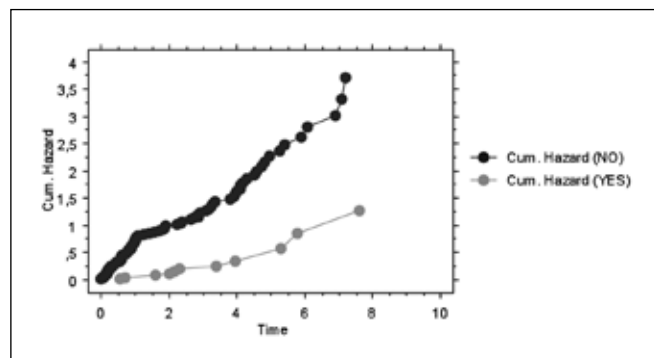
117 CO ASSOCIAZIONE DIRETTA TRA L'USO DI VITAMINA B E LA SOPRAVVIVENZA DEI PAZIENTI ANZIANI IN EMODIALISI

Righetti M., Ferrario G., Serbelloni P., Milani S., Tommasi A.
UO di Emodialisi, Ospedale di Vimercate, Vimercate (MB)

Introduzione. Gli ultra-sessantacinquenni rappresentano la maggior parte dei pazienti in emodialisi. Tali pazienti hanno frequentemente deficit vitaminico B, iperomocisteinemia ed elevato rischio di mortalità. Gli studi clinici interventistici relativi all'effetto della terapia vitaminica B nei pazienti emodializzati iperomocisteinici sembrano evidenziare una significativa riduzione del rischio di morbilità cardiovascolare, ma nessun prolungamento della sopravvivenza.

Scopo e Metodi. Abbiamo progettato uno studio retrospettivo per valutare gli effetti della terapia vitaminica B sulla sopravvivenza dei pazienti ultra-sessantacinquenni in emodialisi dal 2000. La maggior parte dei pazienti emodializzati sottoposti a terapia vitaminica B derivava da precedenti studi clinici prospettici. I dati, raccolti in un database SQL, sono stati analizzati con SPSS. Sono stati esclusi 48 pazienti con un breve periodo di follow-up, inferiore a 3 mesi. Abbiamo suddiviso i pazienti in due gruppi considerando l'utilizzo di vitamine B: gruppo A (98 pazienti senza duplice terapia con acido folico e B12) e gruppo B (43 pazienti con duplice terapia vitaminica B: acido folico e B12).

Risultati. Negli ultimi 10 anni hanno iniziato l'emodialisi nel ns centro 189 pazienti con età maggiore di 65 anni, ma solo 141 pazienti hanno avuto un follow-up maggiore di 3 mesi. L'età media dei pazienti era 76±0.5 (65-86) anni. Il periodo medio di follow-up era 890±64 (99-3405) giorni. 95 su 141 (67.4%) pazienti sono morti. La maggiore causa di morte è risultata la morte improvvisa (27 su 95, 28%). La mediana del tempo di sopravvivenza era 2.89 (0.27-9.33) anni. L'analisi di regressione univariata ha evidenziato che la mortalità dipendeva direttamente dall'età (chi-square: 4,1 - p< 0,05), dalla presenza del catetere venoso centrale all'inizio del trattamento emodialitico (chi-square: 9,1 - p< 0,01), dalla tardiva presentazione al nostro ambulatorio pre-dialitico (chi-square: 5,3 - p< 0,05), mentre risultava inversamente correlato al trattamento con duplice terapia vitaminica B (chi-square: 39,8 - p< 0,01). L'analisi di regressione multipla ha dimostrato che la duplice terapia vitaminica B riduceva il rischio di mortalità (Coef/SE: -4,4; chi-square: 34,9; p value: <0,01). La Figura mostra il rischio di mortalità nei due sottogruppi (duplice terapia vitaminica, si/no).



Conclusioni. Il trattamento con acido folico e vitamina B12 riduce il rischio di mortalità nei pazienti emodializzati ultra-sessantacinquenni. Riteniamo particolarmente importante l'esecuzione di studi clinici interventistici per valutare l'efficacia della terapia vitaminica B sulla mortalità di tali pazienti.

118 CO FACTORS RELATED TO BLOOD FLOW RATE (QA) IN ARTERIOVENOUS FISTULA (AVF) OF PATIENTS UNDERGOING CHRONIC HEMODIALYSIS (HD)

Roca-ty R.¹, Rivas A.², Samon R.¹, Ibrik O.¹, Viladoms J.¹

¹Nephrology, Fundació Privada Hospital de Mollet, Mollet Del Vallès (Barcelona), Spain; ²Radiology, Cetir Centre Mèdic, Barcelona, Spain

Introduction. The best method of vascular access (VA) surveillance in end-stage renal disease (ESRD) patients (pts) is periodic Q_A measurement. The aim of this cross-sectional study is to investigate the relationship between Q_A and clinical parameters in ESRD pts undergoing HD by native AVF.

Materials and Methods. We measured Q_A non invasively in 50 AVF (54% radial AVF and 46% brachial AVF) without evidence of significant stenosis in 50 stable ESRD (mean age 62.1±15.4 yr, mean time on HD 44.6±50.5 months, ratio number VA/pts: 1.5±0.9) pts. Sixteen pts (32%) had history of previous VA that were ipsilateral to the AVF under study in most cases (14/16, 87.5%). Eight pts (16%) had diabetic nephropathy and sixteen pts (32%) had history of another comorbidity (coronary artery or cerebrovascular or peripheral vascular diseases) different than diabetes. Q_A was calculated by Delta-H method (ABF-mode, HemaMetrics, USA) using Crit Line III monitor within the first hour of the HD session (78%) or by Doppler ultrasound (22%) performed by the same radiologist using a 5-8 MHz linear transducer (Sequoia machine, Siemens-Acuson). Blood pressure and laboratory parameters were determined simultaneously with Q_A and during the same week of Q_A measurement, respectively.

Results. Mean Q_A was 1262.9±548.2 mL/min (range, 576-2596 mL/min). Functional AVF classification depending on the different segments of mean Q_A (mL/min) considered: < 700: 10%, 700-1000: 32%, 1000-1500: 28%, 1500-2000: 16%, > 2000: 14%. Pts with history of any comorbidity different than diabetes had higher mean Q_A (1458.3±600.7 mL/min) compared to pts without comorbidities (1171.0±504.9 mL/min), although this difference did not reach statistical significance (p=0.09). Pts with history of previous VA showed higher mean Q_A (1538.0±637.7 mL/min) compared with the remaining pts (1133.5±455.4 mL/min) (p=0.029). Mean Q_A was similar for pts with mean MAP<100 mmHg (n=26, 1346.4±626.7 mL/min) and for pts with mean MAP≥100 mmHg (n=24, 1172.5±443.7 mL/min) (p=0.49). Radial AVF had lower Q_A (1060.3±468.5 mL/min) compared to brachial AVF (1500.9±548.0 mL/min) (p=0.002). No correlation was found between mean Q_A and: mean age, height, body mass index, time on HD, systolic, diastolic or mean blood pressure, Kt/V index, AVF duration, haemoglobin, cholesterol, parathyroid hormone, albumin and C-reactive protein.

Conclusions. 1) Most AVF (60%) showed mean Q_A between 700 and 1500 mL/min. 2) Mean Q_A is not influenced by blood pressure. 3) The functional profile of AVF is worse in pts without history of previous VA and is related to AVF location.

119 POD* HEPATITIS C VIRUS CORE ANTIGEN TEST IN VIROLOGICAL MONITORING OF MAINTENANCE DIALYSIS PATIENTS

Li Cavoli G., Zagarrigo C., Schillaci O., Tralongo A., Rotolo U.
Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Civico e di Cristina" di Palermo, Palermo

Introduction. Despite the control of hepatitis C virus (HCV) transmission, hepatitis C is still being observed among patients undergoing dialysis. In this population, HCV-positive subjects have an increased mortality risk compared with HCV-negative subjects. The diagnosis of HCV infection is currently based on detection of HCVAb, but enzyme immunoassays cannot distinguish between active and cleared infection, and aminotransferase activities lack diagnostic usefulness in dialysis patients. The direct detection of HCV depends on nucleic acid amplification technology (NAT) techniques with several problems: frequent unavailability, considerable skill requirement, limited reproducibility and overall important costs. Few studies exist about the efficacy of HCV core antigen test in the dialysis population.

Materials and Methods. From September 2009 to February 2010, we screened 168 on long-term dialysis patients. Principal characteristics are shown in Table I. We evaluated HCV antigen by CMIA (Architect Abbott) and HCVRNA by PCR (TaqMan Roche). HCVRNA testing was performed on 90 subjects.

Table I - Demographic and clinical characteristics of patients studied

Total number Patients: 168	HCVAb Negative: 142	HCVAb Positive: 26
Males / Females: 90 / 78	75 / 67	15 / 11
Hemodialysis / Peritoneal Dialysis	85 / 57	19 / 7
HBsAg-Positive / HIVAb-Positive	2 / 1	1 / 2

Results. We detected 142 HCVAb-negative and 26 HCV-positive patients. All HCVAb-negative subjects were HCVAg negative. HCVRNA testing was performed

med in 66 of the 142 HCVAb-/HCVAg-negative patients. The result was always negative. Among the 26 HCVAb-positive patients, we detected 18 who were HCVAg positive. All these HCVAb/HCVAg-positive patients were HCVRNA positive; eight HCVAb-positive patients were HCVAg negative; six of these HCVAb-positive/HCVAg-negative patients were HCVRNA negative; we could not perform an HCVRNA test in two HCVAb-positive/HCVAg-negative subjects. Therefore, in 90 patients, the HCVAg test did not show any discrepancy towards the HCVRNA test. All HCVAb-positive patients did not show any abnormal results about liver function tests.

Opinion. We think serological detection of HCVAg may be an alternative to NAT techniques; it can improve virological monitoring and integrate the diagnosis of acute hepatitis C in the dialysis population. The minimal cost and its easiness make this assay useful for routine long-term dialysis treatment patients.

120 POD

TRATTAMENTO DELL'IPOTIROIDISMO IN PAZIENTI IN EMODIALISI IN TERAPIA CON SEVELAMER O CARBONATO DI LANTANIO

Palmiero G.¹, Piccione V.¹, Piccione A.¹, Tarantino G.², Polichetti G.³, Perfetti A.⁴, Pisani A.⁵, Capone D.³

¹Ambulatorio di Nefrologia ed Emodialisi, Dial. Napoli, Napoli; ²Medicina Sperimentale e Clinica, Federico II, Napoli; ³Unità Farmacologia Clinica, Federico II, Napoli; ⁴Biologia Molecolare e Cellulare L. Califano, Federico II, Napoli; ⁵Nefrologia, Federico II, Napoli

Introduzione. Scopo dello studio è stato quello di valutare l'effetto di due chelanti del fosforo, sevelamer (S) e carbonato di lantanio (CL), sui livelli sierici degli ormoni tiroidei in pazienti in emodialisi affetti da ipotiroidismo in trattamento con L-tiroxina (LT). Per concomitante presenza di iperfosforemia e/o aumentato prodotto CaxP, i pazienti necessitavano dell'aggiunta di un chelante del fosforo.

Materiali e Metodi. Nello studio sono stati arruolati 40 pazienti, 20 sono stati trattati con S alla dose di 2400 mg/die somministrata alle ore (h) 8, alle h 14 ed alle h 20 mentre altri 20 sono stati trattati con CL alla dose di 1500 mg/die suddivisa in due dosi somministrate alle h 8 ed alle h 20.

Risultati. Dopo due mesi di trattamento con S si è registrato un incremento dei livelli sierici di TSH (da 1.71 ± 0.28 a 3.72 ± 0.45 mU/L, $p < 0.0001$) ed una corrispondente diminuzione dei livelli sierici di FT4 (da 15.90 ± 1.94 a 11.10 ± 0.97 ng/L, $p < 0.0001$) per diminuito assorbimento della LT somministrata per os. A questo punto si è provveduto ad una modifica dei tempi di somministrazione del farmaco (1600 mg alle ore 14 e 800 mg alle ore 20) e ciò ha consentito un ritorno ai valori basali dei livelli sierici di TSH (1.83 ± 0.35 mU/L) e FT4 (15.35 ± 1.63 ng/L) confermando la nostra ipotesi di un'interferenza del S sull'assorbimento di LT. Al contrario il CL non determinava modificazioni dei livelli sierici di TSH e FT4. La fosforemia rientrava sempre nel range normale con entrambi i chelanti per l'intera durata dello studio.

Conclusioni. Il CL non interferisce con la somministrazione contemporanea di LT, mentre per il S è necessario una modifica dei tempi di somministrazione, al fine di evitare l'insorgenza di una sua possibile interferenza sull'assorbimento della LT.

121 POD

VALUTAZIONE DELL'ADEGUATEZZA DIALITICA DI UN INNOVATIVO SISTEMA MONOAGO SENZA INTERRUZIONE DI FLUSSO: DATI PRELIMINARI

Evro R.¹, Angeletti S.¹, Turrini Dertenois L.¹, Cavatorta F.²

¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale St. Charles, Bordighera-Ventimiglia (IM); ²Nefrologia e Dialisi, Ospedale S. Agata, Imperia

Introduzione. L'attuale popolazione presenta un'età anagrafica sempre più elevata, con problematiche cliniche complesse e dove la presenza di malnutrizione e patologie cardiovascolari è in aumento. Appare chiaro perciò che il paziente in dialisi necessita di un trattamento sufficientemente flessibile e personalizzato che permetta di ridurre i rischi di mortalità. I principali fattori di mortalità per i pazienti in dialisi sono da attribuirsi a: età avanzata, malattie cardiovascolari, diabete, malnutrizione calorico-proteica e bassa albumina sierica. In questi pazienti sono altresì noti i problemi di accesso vascolare e di esaurimento progressivo dell'albero vascolare che rendono talvolta difficile l'impiego di tecniche a doppio ago, con grave rischio per l'efficienza dialitica secondo le raccomandazioni delle linee guida di riferimento.

Materiali e Metodi. Abbiamo verificato in un breve studio pilota osservazionale cross-over su 7 pazienti un innovativo sistema di monoago dove il funzionamento delle due pompe è continuo e senza interruzione di flusso al dializzatore (Cross over BBraun) con lo scopo di valutare se l'adeguatezza dialitica (Kt/V, beta2 sierica, albumina, ricircolo, Eritropoietina) veniva mantenuta ad un livello accettabile in confronto con la terapia a doppio ago e secondo gli standard delle raccomandazioni KDOQI.

Risultati. Il sistema ha evidenziato un volume di sangue trattato mediamente 58 litri (sempre dunque sopra i 50 L) con un flusso medio di 270 mL/min (vs i 72 litri del doppio ago), con un ricircolo inferiore all'8% ed una URR del 67%. I pazienti nei tre mesi di osservazione in monoago hanno mantenuto invariata la beta2 microglobulina e l'albumina sierica, il fabbisogno di Eritropoietina ed hanno

evidenziato un Kt/V medio di 1.33 vs 1.43 ago doppio. In un solo paziente si è reso necessario un aumento dell'Eparina.

I valori di depurazione dell'azotemia mostrano un decremento altamente significativo in media del 65%.

	PRE	POST
media	152.9	53.9
dev.st.	51.2	22.7
T test		< 0.0001

Conclusioni. Il sistema analizzato può rappresentare una valida alternativa nei pazienti anziani, diabetici e con problematiche vascolari che richiedono la preservazione della fistola AV nativa nel tempo o abbiano una totale impossibilità all'uso dei due aghi e/o all'inserimento di un catetere venoso centrale. Nessuna reale e significativa riduzione dell'adeguatezza dialitica è stata osservata. Si propone un proseguimento dello studio con l'introduzione di un concentrato acido contenente citrato (Citrasate) con lo scopo di osservare come indicato dalla bibliografia e dal suo impiego in SLED se vi possa essere un aumento dell'efficienza dialitica per aumentata pervietà delle fibre nel corso del trattamento e una riduzione nella somministrazione di eparina.

122 PO

TBC LATENTE NEL PAZIENTE EMODIALIZZATO IN LISTA PER TRAPIANTO RENALE

David P., Navino C., De Maria M., De Mauri A., Brustia M., Capurro F., Chiarinotti D., De Leo M.

Nefrologia e Dialisi, AOU Maggiore della Carità, Novara

Introduzione. La situazione epidemiologica della tubercolosi (TBC) oggi in Italia è caratterizzata da una bassa incidenza nella popolazione generale e dalla concentrazione della maggior parte dei casi in gruppi a rischio e in alcune classi di età (anziani, immunodepressi e stranieri). I pazienti (pz) con ESRD in dialisi sono a rischio aumentato di sviluppare TBC. Diagnosticare la tubercolosi latente (TL) è pertanto essenziale prima del trapianto (tx). Il test basato sul rilascio di interferone gamma, Quantiferon-TBC Gold (QFT-G), sembra offrire potenziali vantaggi nello screening della TBC rispetto alla Mantoux.

Scopo del nostro studio è stato effettuare un'indagine epidemiologica sull'incidenza della TL e TB attiva in dialisi.

Materiali e Metodi. 61 pz sono stati valutati per immissione in lista d'attesa per tx renale (età media 54 ± 15 aa). A tutti è stato effettuato un prelievo ematico QFT-G. I pz QFT positivi sono stati sottoposti a RX torace e visita pneumologica: quelli con TBC attiva sono stati trattati con triplice terapia (Rifater 6 cp/die) per 6 mesi fino a TBC stabilizzata, quelli con TL sono stati posti in proflassi con isoniazide (INI) 300 mg/die per 6 mesi prima del tx. Il trattamento farmacologico è stato associato a controllo degli enzimi epatici ogni 15 gg.

Risultati. Dei 61 pz studiati 39 erano maschi, 22 femmine, 52 italiani, 9 extracomunitari (età dialitica: 78 ± 95 mesi). Abbiamo riscontrato 16 pz positivi al QFT (26%): 12 maschi e 4 femmine, 5 extracomunitari (31%). Di queste 16 positività 1 corrispondeva a TBC attiva e 15 a TL. L'età media dei pz QFT+ italiani è risultata più elevata (57 ± 17 aa) vs quella degli extracomunitari (47 ± 18 aa). I casi incidenti sono stati nel 2007 1/18 (5%), nel 2008 6/19 (31%), nel 2009 7/19 (36%), nel 1° trimestre del 2010 2/5 (40%). Tutti i pz hanno terminato il ciclo di terapia senza complicanze.

Conclusioni. L'incidenza della TL nella nostra dialisi è medio-elevata e in progressivo aumento nei 3 anni presi in considerazione. La diagnosi con Mantoux è inadeguata per l'Energia cutanea e la cross reattività con la vaccinazione Bacille-Calmette-Guérin. Riteniamo quindi che il QFT-G sia il gold standard per la diagnosi di TL. La chemioprophilassi con INI è ben tollerata ed è auspicabile effettuarla pre-tx.

123 POD

SCREENING DELLA CARDIOPATIA ISCHEMICA NEL PAZIENTE EMODIALIZZATO IN LISTA PER TRAPIANTO RENALE

David P., Brustia M., De Mauri A., Navino C., Chiarinotti D., Ruva C.E., Capurro F., De Leo M.

Nefrologia e Dialisi, AOU Maggiore della Carità, Novara

Introduzione. Le malattie cardiovascolari (CV) sono la più frequente causa di morte nei pazienti (pz) con trapianto (tx) di rene. Il 13% dei pz che arriva al tx è portatore di cardiopatia ischemica (CI). La diagnosi e la cura di questa patologia deve essere precoce per agevolare il processo decisionale di trapiantabilità considerando l'evoluzione della CI in dialisi. Scopo dello studio è stato valutare i risultati del nostro protocollo di screening cardiologico nei pz da sottoporre a tx renale.

Materiali e Metodi. 54 pz dializzati presso il nostro Centro da gennaio 2007 a dicembre 2009 sono stati valutati per immissione in lista d'attesa tx (LAT). Lo screening di base è consistito in ECG, ecocardiogramma e visita cardiologica. La scintigrafia miocardica (SM) con dipiridamolo è stata effettuata nei pz con età > 55 aa, nei diabetici e nei pz con CI preesistente. In accordo con lo stress score index (SSI) la SM è stata classificata in alto, medio, basso rischio. La

coronarografia (CX) è stata effettuata nei portatori di CI nota, in presenza di segni di pregressa necrosi o SSI elevato alla SM e in presenza di sintomatologia suggestiva per CI pur con SM negativa.

Risultati. Dei 54 pz arruolati 35 erano maschi (64.8%) e 19 femmine. Età anagrafica media 55.9±13 aa; 7 erano diabetici (12.9%). Abbiamo effettuato 42 SM (77.7%) e 16 CX (29.6%). Dei 4 pz con SM ad alto SSI, 3 avevano CX positiva e 1 negativa; dei 3 con SM a medio SSI 2 avevano CX positiva e 2 negativa, dei 34 con SM a basso SSI, 3 avevano CX positive. Sulla base dei risultati ottenuti la sensibilità della SM è risultata del 62.5% e la specificità del 91.2%. Tutti i pz hanno ottenuto idoneità cardiologica al tx.

Conclusioni. La diagnosi precoce di CI riveste un ruolo importante sia per la possibilità di intervenire in modo elettivo che per ridurre i tempi in LAT considerando che la durata della dialisi è un fattore di rischio indipendente di mortalità e morbilità CV nel post tx. Sulla base della nostra esperienza la SM non ha caratteristiche di sensibilità e specificità tali da permettere una diagnosi di esclusione certa per cui la CX è necessaria in un numero maggiore di pz rispetto a quanto previsto dal protocollo attuale.

124 POD

FAV RADIO-CEFALICA NEL PAZIENTE ANZIANO, RUOLO DELLA MICROCHIRURGIA

Pirozzi N.¹, Giuliani A.¹, Fazzari L.¹, Grandi T.¹, Napoletano A.M.², Luciani R.³, Punzo G.¹, Pirozzi V.⁴, Menè P.¹

¹Medicina Clinica e Molecolare, Università Sapienza, UOC Nefrologia e Dialisi AO Sant'Andrea, Roma; ²Istituto Superiore di Sanità, Roma; ³UOC Nefrologia, AO G. Rummo Benevento, Benevento; ⁴Servizio di Nefrologia e Dialisi, Casa di Cura Nuova Iltor, Roma

Introduzione. Le linee guida raccomandano il confezionamento di FAV radio cefalica (FAV RC) per l'emodialisi. Tuttavia è stato proposto che questa raccomandazione non sia valida per tutti i pazienti. Una recente meta-analisi ha mostrato che la FAV RC è ad aumentato rischio di fallimento nei pz > 65 anni, suggerendo la FAV brachio-cefalica prossimale come prima scelta nei pz >65aa. Tuttavia l'utilizzo della microchirurgia sta dimostrando risultati eccellenti per la chirurgia degli accessi vascolari, consentendo il confezionamento con successo di FAV distali con elevata prevalenza. Scopo del nostro lavoro è stato di valutare i risultati di FAV RC confezionata con tecnica microchirurgica in pazienti >70aa.

Materiali e Metodi. Abbiamo valutato i pazienti incidenti da nov 2004 a nov 2008. È stato fatto il confronto tra i pazienti <70 (n.83 pz) e >70 aa (n.83pz) in rapporto a prevalenza di FAV RC, insuccesso immediato, pervietà primaria e secondaria a 1 anno. L'età media era di 53.8aa ±12.2 e 77.7±5 (c² p<0,001). La prevalenza di ipertensione, diabete, obesità (BMI>30) e malattia vascolare nei pz<70aa e pz>70aa era rispettivamente di 89.1%/90.3%, 22.8%/30.1%, 15.6%/21.6%, 36.1%/72.2%. In rapporto alla funzione renale il 53% dei pz<70aa e il 57% dei pz>70aa era in trattamento conservativo (CCR calcolata media di 11.5±3.2 e 10±2.4 mL/min rispettivamente). Il 46% dei pz<70aa e il 57% dei pz>70aa erano in dialisi con un catetere venoso centrale (per late referral in 68.7% dei pz <70aa vs 56.6% dei pz>70aa; trombosi dell'accesso vascolare nel 31.2% dei pz <70aa vs 43.3% dei pz >70aa).

Risultati. Prevalenza FAV RC, insuccesso immediato e pervietà primaria e secondaria a 1 aa (pz<70aa vs pz>70aa): 77.1% vs 75.9% (p: ns) / 10.9% vs 11.1% (p: ns) / 73.8% vs 74.2% (p: ns) / 88.5% vs 90.3% (p: ns). La mortalità per tutte le cause a 1 anno è stata del 9.6% (pz<70aa) vs 14.4% (pz>70aa) (p: ns)

Conclusioni. La nostra esperienza dimostra come la microchirurgia consenta il confezionamento di FAV RC anche in pz >70aa con rischio di insuccesso non statisticamente differente rispetto a pz <70aa. Un ampliamento della casistica e un prolungamento del follow-up permetteranno di definire ulteriormente questi risultati.

125 POD

INCIDENZA, FATTORI DI RISCHIO E CONSEGUENZE CLINICHE DEI TRAUMI NEI PAZIENTI EMODIALIZZATI IN UN PERIODO DI 36 MESI

Movilli E., Camerini C., Gaggia P., Zubani R., Jeannin G., Faberi E., Cancarini G. Nefrologia e Dialisi, Spedali Civili, Brescia

Introduzione. Traumi e cadute si verificano frequentemente nella popolazione anziana non uremica, e sono associate ad una cattiva prognosi. Nonostante l'incidenza delle cadute e dei traumi nei pazienti emodializzati (HD) sia ugualmente elevata, il loro effetto sulla morbilità e mortalità in questi pazienti non è nota. Scopo dello studio: determinare l'incidenza e le cause dei traumi e stabilire il loro effetto sulla morbilità e mortalità in una coorte di 93 pazienti HD prevalentemente trattati presso il nostro Centro e seguiti per 36 mesi.

Metodi. Iniziando dal 1/1/2005, fino al 31/12/2007, in tutti i 93 pazienti HD (57 uomini; età 68±14 anni; anzianità dialitica 1-411 mesi) in dialisi trisettimale presso il nostro Centro, sono stati registrati: il numero, le cause e la tipologia dei traumi. L'88% dei pazienti erano in bicarbonato HD, i restanti in emodiafiltrazione (HDF). Le variabili incluse all'inizio dell'osservazione era: età, sesso, anzianità dialitica, modalità dialitica, durata della dialisi, calo ponderale intradialitico, sodiemia, potassiemia, pressione arteriosa sistolica (PAS), Kt/V, *protein catabolic rate*, albumina sierica, calcemia, fosforemia, PTH int, proteina

C reattiva (hsCRP). Le co-morbidity includevano: storia di cardiopatia ischemica, aritmia, diabete, vasculopatia cerebrale, vasculopatia periferica. Sono stati registrati il numero e le cause di morte. La regressione lineare e l'analisi logistica multivariata sono stati impiegati per stabilire le correlazioni tra le variabili. L'analisi della sopravvivenza è stata valutata mediante analisi di Kaplan-Meier e modello di Cox.

Risultati. Durante i 36 mesi di osservazione l'incidenza dei traumi era 0.8 traumi/anno. Il 52% senza fratture, il 32% traumi alla testa, l'11% fratture agli arti inferiori il 5% fratture agli arti superiori. Nel 41% dei casi non vi erano conseguenze cliniche rilevanti, ma nel 35% dei casi fu necessaria l'ammissione al PS, nel 40% dei casi un esame Rx, e nel 16% dei casi una TAC. La Tabella mostra i fattori di rischio indipendentemente associati con il verificarsi dei traumi secondo il modello di Cox.

Tabella I

Fattori di rischio	RR	CI 95%	p
Sesso (M)	0.459	0.235-0.895	0.022
Aritmia	2.479	1.195-5.145	0.015
Cardiopatia ischemica	2.44	1.215-4.905	0.012
Diabete	2.054	0.108-3.807	0.022

Durante il follow-up vi erano 14 morti. Era presente una significativa correlazione tra il numero dei traumi e la mortalità (ANOVA test p<0.0001).

Conclusioni. I risultati di questo studio osservazionale confermano la elevata prevalenza dei traumi e la associazione tra traumi e mortalità nei pazienti HD. I fattori significativamente associati con l'occorrenza dei traumi erano: sesso femminile, aritmia, cardiopatia ischemica e diabete.

126 POD

PEPTIDI NATRIURETICI (PN) E STATO DEI FLUIDI IN DIALISI

Mancini E.¹, Mambelli E.¹, Bellasi A.¹, Piattoni J.¹, Patrono D.², Santoro A.¹

¹Nefrologia, Dialisi e Ipertensione, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna; ²Laboratorio Centralizzato, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna

Introduzione. Per valutare l'effettiva utilità dei PN in dialisi, abbiamo valutato il comportamento di adrenomedullina (ADM) e peptide natriuretico atriale (ANP) in pazienti in dialisi cronica, studiandone la relazione in uno studio in acuto con sovraccarico idrico, rimozione di liquidi e pressione arteriosa.

Materiali e Metodi. Data la breve emivita dei due peptidi, abbiamo misurato i livelli dei loro precursori, pro-ADM e pro-ANP (BRAHMS Kriptor), pre- e post-dialisi in 51 pazienti (28 in emodialisi -HD, 23 in emodiafiltrazione -HDF). L'incremento ponderale interdialitico è stato utilizzato come misura del sovraccarico idrico, e il volume di ultrafiltrazione (UF) come misura della rimozione idrica.

Risultati. Non sono emerse correlazioni tra i livelli basali dei due peptidi (pro-ADM 3.6±1.8 µmol/L; proANP 836.1±438 pmol/L; r=0.06), né tra questi e l'incremento ponderale (ADM: r=0.11 e ANP: r=0.03) o la pressione arteriosa. Entrambi si riducevano significativamente durante la dialisi (proADM: da 3.6±1.8 a 1.8±1.4 µmol/L, p<0.0001; proANP: da 836.1±438 a 599.8±456 pmol/L, p<0.0001) ma senza correlazione con l'UF.

La variazione (%) dei due peptidi risultava maggiore in HDF (membrane in polisulfone o poliacrilonitrile alto flusso) che non in HD (polisulfone basso flusso) nonostante UF sovrapponibili. Tuttavia, i livelli pre-dialitici non risultavano differenti (Tab. I). Le correlazioni tra i livelli pre- e post-dialisi dei peptidi e la pressione arteriosa non risultavano significative.

Tabella I

	HD	HDF	p
Pre-dialisi ADM (µmol/L)	3.6 ± 1.5	3.7 ± 2.1	NS
Pre/post dialisi ADM (%)	-37.4 ± 20.7	-64.7 ± 14.8	<0.0001
Pre-dialisi ANP (pmol/L)	890.1 ± 495	770.4 ± 357	NS
Pre/post dialisi ANP (%)	-15.8 ± 24.6	-49.13 ± 16	<0.0001
UF (L)	1.83 ± 0.9	1.9 ± 1.3	NS

Conclusioni. Questi dati non supportano l'ipotesi di una associazione tra stato d'idratazione e livelli di PN. Altri determinanti (funzione cardiaca?) entrano probabilmente in gioco. Nonostante un elevato abbattimento dei PN (soliti di medio peso molecolare) con le tecniche convettivo-diffusive, i livelli pre-dialitici non risultano più bassi che in HD, suggerendo un controllo più complesso dei loro livelli. L'uso dei PN nella pratica clinica quotidiana necessita quindi di ulteriore approfondimento.

127 PO

ANTICOAGULAZIONE CON CITRATO NEI TRATTAMENTI CONTINUI (CRRT) IN PAZIENTI A RISCHIO EMORRAGICO

Bibiano L., Freddi P., D'Arezzo M., Ricciatti A.M., Sagripanti S., Frascà G.M. Nefrologia e Dialisi, AO "Ospedali Riuniti" di Ancona, Ancona

Introduzione. Il sanguinamento rappresenta la complicanza più frequente e clinicamente importante durante la dialisi continua (CRRT) con eparina. In questo contesto l'uso di una anticoagulazione regionale con citrato potrebbe rap-

presentare una eccellente alternativa all'uso dell'eparina nei pazienti a rischio emorragico.

Materiali e Metodi. Dal gennaio 2009 sono stati effettuati 286 trattamenti con citrato in 18 pazienti (13 Maschi e 5 Femmine; età media 63 anni) con IRA e complicanze emorragiche.

I trattamenti consistevano in CVVHD condotta con un monitor Multifiltrate Fresenius, bagno dialisi (Ci-Ca Dialysate K2, Fresenius), privo di calcio, con bicarbonato e sodio (rispettivamente 20 mEq/L e 133 mEq/L) più basso rispetto al dialisato standard. La pompa citrato utilizzava una soluzione di citrato trisodico al 4% mentre la pompa calcio una soluzione fisiologica 500 mL e CaCl 8 fiale (10 mL/1000 mg).

I trattamenti sono stati effettuati con un QB tra 100 e 160 mL/min; un QD tra 2000 e 3000 mL/min, un flusso del citrato di 4.0 mmol/L e un flusso di calcio di 1.7 mmol/L.

Risultati. Nessun episodio di sanguinamento si è verificato durante il periodo di osservazione. Un caso di lieve acidosi metabolica, peraltro rapidamente corretto, si è osservato in un paziente con recente trapianto di fegato. Nessun caso di iperipocalcemia. Fugaci episodi di alcalosi rapidamente corretti mediante variazioni dei flussi dialitici. L'efficacia depurativa è stata ottimale e la sostituzione del circuito prima della scadenza tecnica è stata necessaria in meno del 2% dei trattamenti.

Conclusioni. L'uso del citrato come anticoagulante nei trattamenti continui si è dimostrato una alternativa efficace all'eparina, più sicura e di semplice utilizzo.

128 PO SUPERFICIALIZZAZIONE FAV RADIOCEFALICA DISTALE NEL PAZIENTE OBESO

Pirozzi N.¹, Giuliani A.¹, Fazzari L.¹, Grandi T.¹, Baldinelli M.², Punzo G.¹, Pirozzi V.³, Menè P.¹

¹Medicina Clinica e Molecolare Università Sapienza, UOC Nefrologia e Dialisi AO Sant'Andrea, Roma; ²Dipartimento di Scienza Cliniche, Università di Roma "Sapienza", Roma; ³Servizio di Nefrologia e Dialisi, Casa di Cura Nuova Iltor, Roma

Introduzione. L'obesità è stata indicata come fattore di rischio per il confezionamento di FAV distali con vasi nativi. Spesso l'insuccesso è associato alla impossibilità di incannulare il vaso venoso a causa dello spessore del sottocute che lo sovrasta.

È stata recentemente proposta una nuova tecnica per superficializzare queste fistole (Bourquelot JVS 2009) mediante lipectomia mininvasiva.

Scopo del nostro studio è stato di valutare l'esperienza in singolo centro di questa nuova tecnica chirurgica.

Materiali e Metodi. 13 pazienti sono stati seguiti prospetticamente da nov 2005 a nov 2009. L'età media era 64.2±14.7, il rapporto M/F di 1/12. La prevalenza di ipertensione arteriosa, diabete e malattia vascolare era rispettivamente del 100%, 46.1% e 61.5%. Tutti i pazienti erano obesi (BMI >30) e con una FAV radio-cefalica distale matura, in rapporto a flusso e diametri vasali, ma non palpabile per la presenza di uno spessore > 0.8cm di tessuto sottocutaneo, così come misurato con esame ECD a 1 mese dal confezionamento della anastomosi.

Tutti gli interventi sono stati eseguiti dallo stesso operatore. Previa anestesia loco-regionale ed emostasi preventiva, il tessuto sottocutaneo sovrastante la vena cefalica all'avambraccio è stato rimosso attraverso due incisioni trasversali di 3 cm. Tutti i pazienti hanno firmato adeguato consenso informato.

Risultati. Tutti gli interventi sono terminati con FAV pervia. In un caso è stato necessario trattare chirurgicamente un ematoma in seconda giornata post operatoria. Il tempo medio per l'incannulamento della fistola è stato di 1 mese. Tutte le fistole sono utilizzate con due aghi 15 gauge senza difficoltà. Non si sono verificate infezioni né lesioni cutanee, probabilmente anche in rapporto al limitato numero di pazienti. La pervietà primaria e secondaria a 1 anno, calcolata con il metodo di Kaplan Meyer è stata rispettivamente dell'83.3% e del 100%.

Conclusioni. Nella nostra esperienza la lipectomia mininvasiva si è dimostrata una tecnica efficace e sicura per superficializzare la FAV radio-cefalica distale nei pazienti obesi, così favorendo la prevalenza di questo accesso vascolare, considerato il gold standard per l'emodialisi cronica.

129 PO PASSAGGIO DA DIALISI LOW-FLUX A EMODIAFILTRAZIONE ON-LINE POST DILUZIONALE: EFFETTI A LUNGO TERMINE SULL'INFIAMMAZIONE E SULLA DOSE DI ERITROPOIETINA NEI PAZIENTI UREMICI. UNO STUDIO PROSPETTICO

Movilli E., Camerini C., Gaggia P., Jeannin G., Zubani R., Poiatti P., Faberi E., Cancarini G.
Nefrologia e Dialisi, Spedali Civili, Brescia

Introduzione. Uno stato infiammatorio cronico è condizione frequente nei pazienti emodializzati, ed è spesso associato a scarso controllo dell'anemia. La emodiafiltrazione on-line (OL-HDF), associando elevati livelli di diffusione e convezione utilizzando come liquido di sostituzione un dialisato ultrapuro privo di proreni, potrebbe risultare più efficace nel migliorare questa condizione. Scopo

dello studio: valutare prospetticamente l'effetto del passaggio da una emodialisi low-flux standard (LF-HD) ad una OL-HDF sulle concentrazioni di proteina C reattiva (hsCRP), beta₂ microglobulina (B₂M), e dose settimanale di eritropoietina (EPOdose).

Protocollo. Valutazione di 6 mesi di LF-HD e 6 mesi di OL-HDF sulle concentrazioni di: hsCRP, B₂M, e sulla EPOdose (U/Kg/sett) in 30 pazienti (26 uomini, età 57±13 anni) in HD da 12-108 mesi. Altre variabili: Peso corporeo (PC), Albumina (sAlb), emoglobina (Hb), TSAT, Ferritina (F), sodiemia (Na), potassiemia (K), pressione arteriosa sistolica (PAS) e diastolica (PAD). Il ferro endovena (EV) era somministrato secondo le linee guida K/DOQI per mantenere una TIBC tra 20-40 % e F tra 150-500 ng/mL. La EPOdose era somministrata EV a fine dialisi. Il target di Hb era di 11-12 g/dL. Il flusso ematico, la durata del trattamento, il flusso del dialisato erano costanti in entrambi i periodi. La OL-HDF era effettuata usando una membrana High flux della stessa superficie e tipologia di quella usata nella LF-HD. Il volume scambiato ammontava a 19.9±2.1 L/sessione. I dati sono espressi come media ± DS, il paired t test ed il Mann-Whitney U test sono stati impiegati per l'analisi statistica.

Risultati. Il confronto delle concentrazioni di hsCRP, B₂M, EPOdose, ed Hb tra i due periodi è illustrato nella Tabella. Si osservava una significativa riduzione di hsCRP e B₂M dopo il passaggio ad OL-HDF. La EPOdose si comportava in maniera analoga. Le concentrazioni di Hb non variavano nei due periodi. Non si osservavano variazioni significative di PC, PAS, PAD, Na, K, sAlb, F, TSAT in entrambi i periodi.

Tabella

	Lf-HD (6 mesi)			Ol-HDF (6 mesi)		
	Inizio	Fine	p	Inizio	Fine	p
hsCRP (mg/dL)	6.6±8.4	5.3±7.5	NS	5.3±7.5	2.0±2.7	< 0.01
B ₂ M (mg/dL)	29.5±14.8	29.0±14.4	NS	29.0±14.4	21.3±12.3	<0.0001
EPOdose(U/Kg/sett)	104±69	92±61	NS	92±61	57±35	<0.008
Hb (g/dL)	11.6±0.5	11.6±0.7	NS	11.6±0.7	11.7±0.6	NS

Conclusioni. Il passaggio da Lf-HD ad Ol-HDF determina una significativa riduzione della hsCRP e B₂M, e si associa ad una significativa riduzione della EPOdose pur con livelli di Hb stabili. Questo suggerisce un miglior controllo dello stato infiammatorio in Ol-HDF rispetto alla Lf-HD.

130 PO DETERMINAZIONE DEL BILANCIO CALCICO DURANTE CVVHDF CON CITRATO

Messa M.¹, Romano G.¹, Leonardi S.¹, Mazzolini S.², Mioni R.¹, Ferrara G.¹, Margara A.¹, Montanaro D.¹

¹Nefrologia Dialisi, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Udine; ²Dipartimento di Diagnostica di Laboratorio, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Udine

Introduzione. Lo scopo è stato identificare le variabili utili a quantificare la perdita di calcio nell'effluente durante CVVHDF.

Metodi. Lo studio è stato condotto su 8 pazienti con IRA in cui era prescritta una CRRT con citrato. Sono stati misurati: ematocrito (Htc%), calcemia (sCa mg/dL), calcemia ionizzata (Ca⁺⁺), protidemia totale (sProt g/dL) albuminemia (sAlb g/dL). È stato utilizzato un filtro in polisulfone ad alto flusso di 1.4 m². Il citrato, alla concentrazione di 12 mmol/L, è stato infuso in prediluzione (PBP). Il flusso ematico e una infusione in postdiluizione, contenente tampone bicarbonato, furono mantenuti costanti rispettivamente a 140 mL/m² e 300 mL/h. L'infusione di CaCl₂ al 10% a velocità costante di 8 mL/h. Ai fini dello studio il PBP è stato impostato a flussi di 2.1 l/h (A) e 2.8 l/h (B), mentre un dialisato privo di calcio a 3 diversi Qd (1 - 2.5 - 4.9 L/h) per un totale di 6 combinazioni ciascuna di circa 15' di durata. Per ciascuna combinazione di flusso è stato dosato il calcio totale nell'effluente (Ca_e). I dati sono espressi come media (± DS). Abbiamo utilizzato l'ANCOVA nei confronti fra gruppi e l'analisi della correlazione tramite regressione semplice e multipla stepwise.

Risultati. Ca_e non era significativamente differente tra A vs B (p = .06). Era differente sia all'interno di A (p = .013) che di B (p = .004) al variare dei Qd (Tab. I). All'analisi univariata il Ca_e si correlava con sCa (r = .679 p < .0000) Qd (r = -.59 p < .0001) sAlb (r = -.53 p < .0001) Htc (r = -.49 p < .0005). In regressione multipla Ca_e si correlava con PBP (p < .0001) Qd (p < .0001) sCa (p < .0001) Htc (p = .0006) (r² = .891). Per cui: Ca_e = 1.472 - (PBP * .135) - (Qd * .0763) + (sCa * .367) - (Htc * .0194).

Conclusioni. La formula suddetta può aiutare a prevedere la perdita di calcio nell'effluente durante CVVHDF con citrato in un ampio ambito di flussi dialitici con lo scopo di ridurre le prescrizioni mediche e l'impegno infermieristico e di impostare la dose minima di calcio richiesta per evitare pericolosi bilanci positivi di calcio.

Tabella I - Ca_e (mmol/L)

Qd l/h	A	B
1.0	1.33 (±.19)	1.27 (±.16)
2.5	1.28 (±.18)	1.14 (±.16)
4.9	1.05 (±.18)	0.96 (±.17)

131 PO LA FISTOLA CON VASI NATIVI COME PRIMO ACCESSO VASCOLARE NEL PAZIENTE ANZIANO

Venturelli C.¹, Bandera A.¹, Veniero P.¹, Zubani R.², Cancarini G.C.², Brunori G.¹
¹Nefrologia, Ospedale "S. Chiara", Trento; ²Nefrologia, Spedali Civili Università degli Studi, Brescia

Introduzione. Il numero di pazienti anziani (età > 65 anni) che iniziano la dialisi (HD) è in costante aumento. Questi pazienti presentano un'elevata incidenza di comorbidità che rende difficoltosa la creazione di un accesso vascolare con i vasi nativi. La fistola nativa (FAV) rappresenta l'accesso vascolare ideale per il ridotto numero di complicanze (trombosi, infezioni) rispetto alla protesi (AVG) ed al catetere venoso centrale (CVC).

Materiali e Metodi. Sono stati analizzati i pazienti che hanno iniziato dialisi dal 1/1/2006 al 31/12/2008 presso due centri di Nefrologia italiani (Trento e Brescia). I pazienti sono stati suddivisi in due gruppi: pazienti di età > e < di 65 anni. L'analisi fra i due gruppi ha valutato: caratteristiche demografiche (età, sesso, fattori di rischio), durata dell'accesso vascolare, sede e tipologia di accesso (FAV, AVG, CVC). Prima dell'allestimento dell'accesso dialitico tutti i pazienti hanno eseguito un'indagine dei vasi degli arti superiori mediante ecodoppler per valutare la sede ideale per l'intervento.

Risultati. In un periodo di osservazione di 3 anni 336 pazienti hanno iniziato emodialisi presso i due centri: 208 anziani, 128 giovani. Durante il follow-up 264 (78.6%) pazienti hanno conservato il primo accesso vascolare utilizzato, 72 (21.4%) hanno richiesto una o più procedure chirurgiche per ottenere un accesso vascolare ben funzionante.

	p>65 anni	p<65 anni
Pazienti	208 (62%)	128 (38%)
FAV	157 (75%)	114 (89%)
AVG	9 (5%)	6 (5%)
CVC	42 (20%)	8 (6%)

La patency primaria della FAV è risultata sovrapponibile fra i due gruppi alla fine del follow-up, mentre per la protesi è stata del 100% nei giovani e 44.4% negli anziani (p=0.018).

La sopravvivenza dei pazienti mediante analisi di Cox non ha evidenziato differenze statisticamente significative fra i due gruppi per tutti i fattori di rischio testati tranne per l'utilizzo del CVC come primo accesso vascolare nel paziente anziano (p<0.0001).

Conclusioni. In accordo con le NFK DOQI *Clinical Practice Guidelines*, la FAV rimane l'accesso vascolare di "prima scelta" anche nell'anziano. In questo gruppo la protesi presenta una sopravvivenza significativamente ridotta. L'utilizzo del CVC fin dall'inizio si associa a numerose comorbidità che riducono la sopravvivenza del paziente.

132 PO FOLLOW-UP DELLA FISTOLA ARTERIO-VENOSA: DUE METODICHE A CONFRONTO

Mancini A., Bozzi M., Cuzzola C., Petrarulo F.
Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Venere, Bari

Introduzione. La fistola arterio-venosa (FAV) rappresenta l'accesso vascolare di prima scelta per il trattamento emodialitico. Il 10-24% delle FAV radio-cefaliche fallisce precocemente o non matura in maniera soddisfacente con conseguente aumento della morbilità e della mortalità. Lo studio si propone due finalità:

1. confrontare due metodiche validate per lo studio del flusso FAV: l'ecocolor Doppler e la tecnica di diluizione agli ultrasuoni;
2. cercare eventuali correlazioni tra il flusso, valutato con l'ecocolor Doppler, e vari fattori di rischio per complicanze trombotiche.

Materiali e Metodi. Sono stati presi in esame 50 pazienti afferenti al nostro Centro Dialisi, in trattamento emodialitico periodico con ritmo trisettimanale da un periodo di tempo compreso tra 1 e 160 mesi, con età dialitica mediana di 34 mesi. Nel periodo interdialitico è stata campionata l'arteria brachiale a circa due centimetri dalla piega del gomito, col paziente in posizione supina e con avambraccio lievemente addotto. Nel corso del trattamento emodialitico è stato valutato il flusso dell'accesso vascolare con tecnica di diluizione agli ultrasuoni. Sono state cercate correlazioni tra alcuni fattori di rischio per trombosi ed il flusso della FAV. I parametri studiati sono stati: emoglobina plasmatica, dose settimanale di eritropoietina, colesterolemia, trigliceridemia, infezione da CMV, prodotto calcio/fosforo, paratormone, abitudine al fumo. I test statistici utilizzati sono stati il T-Test di Student per dati appaiati; l'Altman Plot Test; la regressione multipla. È stato considerato significativo un valore di p < 0.05.

Risultati. Il valore medio del flusso FAV valutato con l'ecocolor Doppler è risultato pari a 855 mL/m', mentre la media dei flussi valutati con la tecnica di diluizione agli ultrasuoni è stata di 824 mL/m', la differenza delle medie valutata con il T-Test, non è risultata statisticamente significativa (p = 0.3). L'applicazione dell'Altman Plot test ha confermato la sovrapponibilità delle determinazioni. Lo studio della regressione multipla, confrontando la variabile dipendente flusso FAV valutato con l'ecocolor Doppler, verso una serie di variabili indipendenti ha evidenziato una dipendenza del flusso dai valori di colesterolo e trigliceridi (p<0.05;

r 0.83). Nessuna influenza sul flusso era invece esercitata dalla emoglobina plasmatica, dalla dose settimanale di eritropoietina, dalla positività alle IgG per CMV, dal prodotto calcio/fosforo, dal paratormone e dall'abitudine al fumo.

Discussione e Conclusioni. La sovrapponibilità delle due metodiche era già stata documentata in passato, ma i precedenti lavori hanno confrontato il flusso valutato con la tecnica di diluizione agli ultrasuoni con il flusso ecocolor Doppler studiato sull'arteria radiale. Vista la controversia se la brachiale effettivamente riproduce i flussi della FAV radio-cefalica abbiamo correlato i flussi del Transonic con quelli Doppler valutati sulla brachiale dimostrando una sovrapponibilità delle determinazioni. Riteniamo più giusto, in accordo con altri Autori, valutare il flusso sulla brachiale sia per le caratteristiche proprie del vaso (flusso laminare, parete regolare a sezione circolare, non facile comprimibilità), che per la possibilità di valutare il circolo collaterale arterioso proveniente dall'arcata palmare non stimato dalle valutazioni eseguite sull'a. radiale. Pur essendo complementari per lo studio dei flussi, le due metodiche possono essere utilizzate in maniera differenziale a seconda che si voglia aggiungere allo studio dei flussi una valutazione morfologica della FAV, o la valutazione del ricircolo. Nel primo caso il Doppler fornirà entrambe le informazioni; nel secondo caso la metodica con tecnica di diluizione agli ultrasuoni risulterà quella più appropriata. La capacità di trigliceridi e colesterolo di influenzare il flusso FAV suggerisce la possibilità di intervenire farmacologicamente su queste due variabili al fine di migliorare l'efficienza del flusso FAV; d'altronde in letteratura ci sono studi che dimostrano una migliore performance degli accessi vascolari nei pazienti trattati per dislipidemia.

133 PO HOMOCYSTEINE LEVELS AND ERYTHROCYTE GLUTATHIONE S-TRANSFERASE ACTIVITY IN A HEMODIALYSIS POPULATION

Noce A.¹, Tozzo C.¹, Dessi M.¹, Durante O.¹, Iannotti S.¹, Manca-Di-Villahermosa S.¹, Massoud R.², Ricci G.³, Di Daniele N.¹

¹Nefrologia e Dialisi, Policlinico Universitario "Tor Vergata", Roma; ²Medicina di Laboratorio, Policlinico Universitario "Tor Vergata", Roma; ³Dipartimento di Scienze e Tecnologie Chimiche, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

Introduction. Aim of the study is to evaluate the relationship between total plasma homocysteine (Hcy) and erythrocyte glutathione s-transferase (e-GST) activity in 62 ESRD patients on maintenance hemodialysis (MHD) and in 57 healthy controls.

Materials and Methods. Plasma total Hcy was assayed by an HPLC method using reversed-phase separation and fluorescence detection. Erythrocyte e-GST activity was detected by a photometric method applied on an automatic system of clinical chemistry at 340 nm with the standard substrate (1-chloro-2,4-dinitrobenzene, CDNB) and co-substrate (reduced glutathione).

Results. Over-activity of glutathione S-transferase (GST) was detected in the erythrocytes of uremic patients. Either mean e-GST activity and mean plasma Hcy levels were increased in HD patients compared to controls (10.47±2.86 U/gr Hb versus 5.63±1.7 U/gr Hb, p < 0.0001; 52.42±28.63 μmoli/L versus 13.65 ±6.13 μmoli/L, p < 0.0001). Further, a significant direct correlation was found between plasma Hcy levels and e-GST activity (r=0.79, p<0.0001).

Conclusions. GST may be considered a marker of uremic toxicity. Hyperhomocysteinemia is present in more than 90% of ESRD patients on MHD and elevated plasma Hcy may increase the risk of cardiovascular disease. The molecular mechanisms responsible for the reduced bioavailability of endothelium-derived nitric oxide (NO) induced by Hcy may involve an increase of oxidative stress at the vascular level and an important inhibition of the enzymatic antioxidant capacity. Since it was observed that the glutathione peroxidase (GPx) activity is inhibited by high plasma concentration of Hcy, the increased e-GST activity may be due to an enhanced oxidative stress always observed in HD patients and in particular under severe hyper-homocysteinemia conditions.

134 PO UTILIZZO DI UNO SCORING CLINICO PER STIMARE LA PROGNOSI A SEI MESI DI PAZIENTI ANZIANI (OVER 75) CON ESRD ALL'INGRESSO IN DIALISI

Cenerelli S., Fattori L., Giacchetta G.M., Ippoliti F., Piano A., Boggi R.
Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Principe di Piemonte", Senigallia (AN)

Introduzione. La precoce mortalità dei soggetti anziani con ESRD avviati alla dialisi impone di considerare terapie ad essa alternative. Couchoud e coll. hanno sviluppato e validato un sistema prognostico a breve termine su Pazienti in ESRD e con età > 75 anni all'inizio della dialisi (NDT 2009). Questo scoring clinico appare accurato, semplice ed individua 9 fattori di rischio predittivi di morte a 6 mesi: 1) BMI < 19; 2) Diabete; 3) Insufficienza Cardiaca classe III o IV N.Y.H.A.; 4) Malattia vascolare periferica stadio III o IV di Leriche; 5) Aritmia cardiaca; 6) Neoplasia maligna attiva; 7) Disturbo comportamentale severo; 8) Dipendenza totale per il trasporto in dialisi; 9) Inizio non pianificato della dialisi. Abbiamo quindi applicato questo scoring clinico sui Pazienti della nostra Dialisi incidenti tra il 01/01/2004 e il 31/10/2009.

Materiali e Metodi. 76 Pazienti ESRD, età 75-95 anni, 48 maschi (63%), 60 in ED, 16 in PD. Prevalenza dei fattori di rischio di mortalità a 6 mesi: 1) BMI < 19 (N=2; 3%); 2) Diabete (N=18; 23%); 3) Scompenso cardiaco classe III-IV (N=13;

17%); 4) AOCAL stadio III-IV (N=8; 10%); 5) Aritmia cardiaca (N=13; 17%); 6) Neoplasia maligna attiva (N=10; 8%); 7) Disturbo comportamentale severo (N=3; 0,5%); 8) Dipendenza totale per il trasporto in dialisi (N=15; 19%); 9) Inizio non pianificato della dialisi (N=22; 28%).

Risultati. La mortalità a 6 mesi dall'ingresso in dialisi è risultata pari al 19% (N=15). Stratificando in risk score i Pazienti si evidenziano i seguenti tassi di mortalità a 6 mesi: 1 fattore (N=3): 16%; 2 fattori (N=3): 21%; 3-4 fattori (N=9): 50% mortalità. Nessun Paziente ha 0 o più di 4 fattori di rischio.

Conclusioni. 1) la mortalità a 6 mesi rilevata è pari a quella del modello di riferimento (19%); 2) anche nei nostri Pazienti la mortalità a 6 mesi incrementa in relazione alla categoria di rischio; 3) non sono invece presenti Pazienti con risk score > 4 fattori. Riteniamo quindi che il clinical score in studio può essere utilizzato nel nostro ambito clinico per predire la prognosi a 6 mesi di Pazienti anziani (≥ 75 anni) con ESRD all'ingresso in dialisi e per facilitare le decisioni cliniche sulle opzioni di trattamento.

135 PO

IL METODO BUTTONHOLE: QUALI I VANTAGGI E I POSSIBILI RISCHI NELLA PRATICA DELLA VENIPUNTURA DELLA FISTOLA ARTEROVENOSA PER EMODIALISI

Esposito M.P., Pisano G., Atzeni A., Contu R., Bolasco P.
Nefrologia e Dialisi, S.C. Territoriale Nefrologia e Dialisi ASL Cagliari, Isili (CA)

Introduzione. Lo scarso patrimonio vascolare che possiede l'attuale popolazione dialitica sia incidente che prevalente è la causa di un non soddisfacente sviluppo della fistola arterovenosa, con difficoltà alla venipuntura, rendendo così necessario l'utilizzo di metodiche alternative.

Materiali e Metodi. Il nostro è uno studio prospettico di 12 mesi di follow-up che ha coinvolto 24 pazienti distinti in due gruppi di 12 pazienti differenti per modalità di puntura della fistola arterovenosa.

Al gruppo A si è applicato il metodo *buttonhole*: infissione con aghi smussi sugli stessi punti di cannulamento della FAV grazie alla creazione di un piccolo tunnel sottocutaneo, mentre al gruppo B si è mantenuta la classica puntura a scala di corda.

Si è voluto verificare se la metodica di puntura con la tecnica *buttonhole* avesse più o meno benefici e/o complicanze rispetto alla tecnica classica cosiddetta a scala di corda.

Risultati. Su 3.295 cannulamenti *buttonhole* abbiamo evidenziato un minor numero di formazione di ematomi (A 36% vs B 71%), di formazione aneurismatiche (A 0% vs B 21%) e stenosi (A 0% vs B 14%) con minor necessità di angioplastica (A 0% vs B 14%), minor necessità di incannulamento dei vasi centrali (A 0% vs B 7%), minor tempo di emostasi con riduzione del sanguinamento post-dialisi che nei pazienti portatori di infezioni virali (HIV, HBV, HCV) e nei pazienti in terapia anticoagulante orale riveste particolare importanza. Inoltre, soggettivamente, i pazienti riferiscono minor dolore alla venipuntura e maggiore compliance alla procedura.

Di contro, se non ci si attiene strettamente al protocollo, si può incorrere in un maggior rischio di infezione, con quadri modesti di localizzato interessamento cutaneo o erosione del piano cutaneo con possibile emorragia.

Conclusioni. Gli scarsi rischi, la facilità della metodica, il gradimento del paziente ci inducono ad estendere la metodica *buttonhole* ad un più vasto numero di pazienti, soprattutto a quelli che presentano FAV scarsamente sviluppate e/o con brevi e/o tortuosi tratti di cannulamento.

136 PO

UNA NUOVA ESPRESSIONE DELLA DOSE DI DIALISI IN CRRT

Casino F.G.¹, Morabito S.², Pistolesi V.², Cibelli L.², Ambrosino M.², Schievenin M.G.³, Di Carlo M.¹, Adduci D.³, Lopez T.¹

¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Madonna delle Grazie", Matera; ²Dipartimento Nefro-Urologia, Umberto I, Policlinico di Roma, Roma; ³UTI-Matera, Matera

Introduzione. La dose di dialisi in CRRT (D_{CRRT}), comunemente espressa in termini di effluente orario per kg di peso iniziale (PI) del paziente (pz), non tiene conto di un'eventuale prediluzione (preD), né dei tempi interdialitici (Tid) o delle variazioni di peso (ΔV) del pz durante l'intero periodo di trattamento (TT, dall'inizio della prima seduta alla fine dell'ultima).

Scopo. Presentare una nuova espressione della dose di dialisi in CRRT che risolve i problemi sopra elencati.

Metodi. Sono state studiate 159 sedute di CRRT in 29 pz (età 65.7 ± 14.4 aa. e PI 81.8 ± 20.5 kg). L'effluente medio (EM) è stato calcolato dal rapporto tra effluente totale (ET) e tempo totale in dialisi (TDT). Assumendo che la clearance dell'urea (K) coincide con l'effluente, la correzione per preD si ottiene moltiplicando K per $Q_{bw}/(Q_{bw}+Q_{s_{preD}})$, dove Q_{bw} =flusso dell'acqua ematica e $Q_{s_{preD}}$ =flusso infusione in preD. La K media (TAK) è stata calcolata dal rapporto $\sum(K \times t)/TT$, dove $\sum(K \times t)$ =somma dei prodotti Kt per seduta. La variazione totale di volume (ΔV) è stata calcolata dalla somma dei singoli bilanci giornalieri. Assumendo un volume basale (V0) pari al 65% di PI, il volume medio del trattamento (V_m)= $V_0+\Delta V/2$. Dividendo TAK per V_m e moltiplicando per un V tipico di 40 L, si ottiene una stima della Clearance equivalente (EKRC) dell'urea.

Risultati. I parametri medi relativi alle 159 sedute (3 CVVHD, 91 CVVHDF-post, 40 CVVHDF-pre, 23 CVVH-pre+post, 2 CVVH-post) sono stati: flusso ematico 142 ± 17 mL/min, dialisato 1256 ± 507 mL/h, ultrafiltrato 100 ± 16 mL/h, reinfusione 941 ± 425 mL/h. Ogni pz aveva ricevuto 5.5 ± 2.7 sedute, in un periodo (TT) di 11.6 ± 7.1 gg e con un tempo dialisi totale (TDT) pari all'80% di TT. L'effluente totale (ET) era 501 ± 340 L e la differenza tra EM e TAK era statisticamente significativa (39.5 ± 7.3 vs 29.4 ± 9.4 mL/min, $p < 0.000$) con EM/TAK=1.32. D_{CRRT} (EM/PI) ed EKRC erano 30.1 ± 7.1 mL/kg/h e 22.6 ± 9.3 mL/min, rispettivamente.

Conclusioni. L'effluente medio, riferito a TDT, sovrastimava la K media, riferita a TT, di circa il 32%. Il nuovo indice proposto, TAK/ $V_m \times 40000$, approssimando la EKRC, permette un confronto immediato con la dose di dialisi fornita da qualsiasi altro trattamento depurativo.

137 PO

UNA ANALISI CON IL PROPENSITY SCORE PER VALUTARE LA SCELTA DELLA MODALITÀ INIZIALE DI EMODIALISI CRONICA

Di Napoli A., Franco F., Di Lallo D., Chicca S., Guasticchi G.
Dialisi, Agenzia Sanità Pubblica Regione Lazio, Roma

Introduzione. I determinanti della scelta di emodialisi bicarbonato (HD) o emodiafiltrazione (HDF) come prima modalità di dialisi cronica (CD) potrebbero esserlo anche degli esiti di salute, per il potenziale sbilanciamento tra i gruppi dovuto alla natura osservazionale degli studi. Per affrontare il problema e valutare i determinanti della scelta della prima modalità di CD, si è condotto uno studio con l'analisi *propensity score* che bilancia due gruppi non equivalenti per le covariate osservate.

Materiali e Metodi. Studio di coorte retrospettivo di 3957 pazienti entrati (2004-2008) in CD nel Lazio con HD o HDF. L'analisi *propensity score* ha valutato i fattori associati all'ingresso in CD con HD o HDF, tenendo conto delle seguenti variabili: età, sesso, titolo di studio, accesso vascolare, grado di autosufficienza, nefropatia di base, presenza di comorbidità (coronaropatia, scompenso cardiaco, ictus, vasculopatia, ipertensione, diabete, BPCO, epatopatia cronica, neoplasia), emoglobinemia, albuminemia, calcemia, creatininemia, tipologia di centro dialisi (pubblico o privato).

Risultati. La frequenza di HDF come prima modalità di CD era del 3,8%. Si è osservata una maggiore probabilità di iniziare con HDF rispetto all'HD per incrementi unitari di età (OR=1.04; IC95%:1.03-1.05), emoglobinemia (OR=1.19; IC95%:1.07-1.34), creatininemia (OR=1.06; IC95%:1.00-1.12), per pazienti con scompenso cardiaco (OR=1,89; IC95%:1.17-3.06), titolo di studio più elevato (OR=1.36; IC95%:0.97-1.91), catetere come primo accesso vascolare (OR=1.81; IC95%:1.13-2.91).

Conclusioni. Si è osservata una frequenza più bassa di HDF tra i pazienti incidenti rispetto ai prevalenti in CD (3,8% vs. 19,2%). Sembra che l'assegnazione a HD o HDF sia influenzata non solo da fattori clinici, ma anche da un proxy socio-economico (titolo di studio). È ipotizzabile che persone più istruite preferiscano l'HDF, modalità di trattamento associata secondo alcuni studi a una migliore qualità di vita, indipendentemente dall'effetto sulla sopravvivenza. Il ruolo di fattori non clinici è da approfondire per spiegare i frequenti passaggi da HD a HDF durante la CD, in una regione dove i centri privati (circa 50%) hanno una soglia di circa il 20% per trattare pazienti in HDF.

138 PO

EFFETTI SULL'ATTIVITÀ MIocardica DELLA DIALISI PERITONEALE: ALTERAZIONI DELLA RIPOLARIZZAZIONE E DELLA CONTRATTILITÀ

Di Loreto P.¹, Martino F.¹, Ronco C.¹, Vescovo G.²

¹Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Ospedale San Bortolo, Vicenza; ²Medicina Interna, Ospedale San Bortolo, Vicenza

Introduzione. I pazienti in terapia dialitica peritoneale spesso presentano un allungamento dell'intervallo QT che può scatenare aritmie e che è compreso tra l'onda Q e la fine dell'onda T all'ECG, esprimendo la durata della ripolarizzazione ventricolare; con la formula di Bazett la durata del QT viene rapportata alla frequenza cardiaca: QT corretto o QTc che deve essere inferiore ai 440 msec negli uomini e 450 msec nelle donne.

Materiali e Metodi. Studio retrospettivo in 79 pazienti in dialisi peritoneale nei quali abbiamo misurato il QTc, registrato un ECG sec Holter, abbiamo correlato la durata del QTc e le aritmie con la fosforemia, la calcemia, la sodiemia, la magnesemia, il PTH, l'NT-proBNP.

Risultati. La durata media del QTc era 0.445 ± 0.04 sec; PTH 344 ± 25 pg/mL; NT-proBNP 6528 ± 93 pg/mL; Calcemia 9.27 ± 0.11 mg/dL; Fosforemia 5.48 ± 0.07 mg/dL; sodiemia 144.8 ± 2.1 mmol/L; potassiemia 4.30 ± 0.4 mg/dL; magnesemia 2.48 ± 0.45 mg/dL. Abbiamo registrato all'ECG sec Holter aritmie sopraventricolari (38 pz), extrasistoli ventricolari complesse (44 pz), extrasistoli ventricolari monomorfe (16 pz), tachicardie ventricolari non sostenute (NSTV) (10 pazienti). Abbiamo trovato le seguenti correlazioni statistiche: QTc / P $r = 0.045$ $p < 0.05$; QTc / PTH $r = 0.077$ $p < 0.02$; QTc / Ca $r = 0.076$ $p < 0.02$; BNP / Na $r = 0.057$ $p < 0.02.5$; 5 pz presentavano una morte improvvisa ed il loro QTc era 465 ± 0.03 msec, 11 pz appartenevano alla classe Lown 4a o 4b ed il loro

QTc era 465 ± 0.02 msec, 10 pz presentavano una NSTV con QTc di 464 ± 0.03 msec. I 5 pz deceduti improvvisamente avevano una NSTV ed appartenevano alla classe Lown 4.

Conclusioni. Nella nostra casistica le morti improvvise sono avvenute nei pz che presentavano classi Lown più alte, NSTV, e QTc più lunghi e quindi ipotizziamo che le alterazioni del QT giochino un ruolo nella genesi delle aritmie e nella morte improvvisa in questi pz. che presentano anche alterazioni del metabolismo Ca-P per cui è necessario uno studio prospettico controllato che testi l'ipotesi che tali alterazioni siano responsabili della comparsa delle aritmie ipercinetiche. Da stabilire il ruolo del BNP che aumenta il calcio intracellulare e pertanto suggeriamo di monitorare i suoi livelli così come quello del tratto QT per prevenire la morte improvvisa in questi pz.

139 PO

REMOVAL OF UREMIC RETENTION SOLUTES IN STANDARD BICARBONATE HEMODIALYSIS AND LONG-HOUR SLOW-FLOW BICARBONATE HEMODIALYSIS

Basile C.¹, Libutti P.¹, Di Turo A.L.¹, Casino F.G.¹, Vernaglione L.¹, Tundo S.², De Nicolò E.V.³, Ceci E.³, Teutonico A.¹, Lomonte C.¹

¹Nefrologia, Ospedale Miulli, Acquaviva delle Fonti (BA); ²Laboratorio, Ospedale Miulli, Acquaviva delle Fonti (BA); ³Biochimica, Ospedale Miulli, Acquaviva delle Fonti (BA)

Background. Several studies already stressed the importance of hemodialysis (HD) time in the removal of uremic toxins. In those studies, however, also the amount of dialysate and/or processed blood was altered. Only one study has been published which investigated the isolated effect of time, processing the same total blood and dialysate volume for three different time schedules (Eloot S et al, KI 73, 765, 2008).

Methods. The present study has a crossover design: 11 stable anuric HD patients underwent 2 bicarbonate HD sessions (~ 4h and ~ 8h) in a random sequence, at least one week apart. The GENIUS® system and the high-flux FX80 dialyzers (FMC, Germany) were utilized. GENIUS® single-pass batch dialysis system consists of a closed dialysate tank of 90 L, thus offering the opportunity of effecting mass balances of any solute in a very precise way. The volume of blood and dialysate processed, volume of ultrafiltration and dialysate composition were prescribed to be the same. For each patient, blood was sampled from the arterial line at 0, 60, 120, 180, 240 min (all sessions), at 360 and 480 min (8h sessions). Dialysate was sampled at the end of HD from the dialysate tank. The following solutes were investigated: 1. small molecules: urea, creatinine, phosphorus and uric acid; 2. middle molecule β_2 M (MW: 11.8 kDa); 3. protein-bound molecules: homocysteine (MW: 135.2 Da, protein binding $\pm 70\%$), hippuric acid (MW: 179.2 Da, protein binding $\pm 50\%$), indole-3-acetic acid (MW: 175.2 Da, protein binding $\pm 65\%$) and indoxyl sulfate (MW: 212.1 Da, protein binding $\pm 90\%$). Total solute removals (solute concentration in the spent dialysate of each analyte \times 90 liters - the volume of dialysate) (TSR), clearances (TSR of a solute / area under the plasma water concentration time curve of the solute) (K), total cleared volumes ($K \times$ time) (TCV), and dialyzer extraction ratios (K/blood flow) (ER) were determined. The percent differences of TSR, K, TCV and ER between 4h and 8h dialyses were calculated.

Results. TSR, TCV and ER were statistically significantly larger during prolonged HD for all small and middle molecules (at least, $p = 0.01$). Specifically, the percent increases of TSR (8h vs 4h) were: urea 22.6.0% ($p = 0.003$) creatinine 24.8% ($p = 24.8\%$), phosphorus 26.6% ($p = 0.001$), β_2 M 39.2% ($p = 0.005$). No statistically significant difference was observed for protein-bound solutes in any of the parameters being studied.

Conclusions. The present controlled study using a crossover design indicates that small and middle molecules are removed more adequately from the deeper compartments when performing a prolonged HD, even if blood and dialysate volumes are kept constant. Hence, factor time is very important for these retention solutes. The kinetic behavior of protein-bound solutes is completely different from that of small and middle molecules, because of the strength of their protein binding. Thus, the question remains open on how to improve clearance of these retention solutes.

140 PO

EFFICIENZA DIALITICA DI MEMBRANE HIGH-FLUX: CONFRONTO TRA EMO-DIALISI BICARBONATO "STANDARD" ED EMO-DIALITAZIONE ON-LINE

Kanaki A.¹, Tognotti D.¹, Batini V.¹, Caprioli R.², Lippi A.², Balestreri E.³, Donadio C.¹

¹Medicina Interna, UO Nefrologia Università, Pisa; ²AouP, UO Nefrologia e Trapianti, Pisa; ³Biofisica, CNR, Pisa

Introduzione. L'emodialisi "standard" bicarbonato (HD) viene abitualmente eseguita impiegando membrane *low-flux* che, mentre hanno ottime capacità depurative per le piccole molecole e Kt/V urea elevati, non sono in grado di depurare il sangue da molecole di dimensioni maggiori, le cosiddette "medie-molecole". Per rimuovere le medie molecole, particolarmente la beta2-microglobulina, viene impiegata la tecnica dialitica dell'emodiafiltrazione (HDF) con l'uso di membrane *high-flux* (HF) e di apparecchi sofisticati e più complessi e costosi di quelli

necessari per la HD "standard" bicarbonato.

Scopo. Di questo studio è confrontare l'efficienza dialitica, nella rimozione di piccole e medie-molecole, di membrane HF impiegate in metodica HD in confronto con l'impiego in metodica HDF on-line.

Pazienti e Metodi. Sono stati studiati 8 pazienti (31-78 anni) con età dialitica tra 11 e 228 mesi, in stabili condizioni cliniche ed in buono stato nutrizionale, trattati abitualmente con HDF con membrane HF (HDF 100 in 3 pazienti o Poly210H in 5 pazienti).

Efficienza dialitica, tollerabilità ed effetti su infiammazione, parametri cardiovascolari, e biocompatibilità sono stati valutati durante trattamento dialitico con tre membrane HF: Triacetato di cellulosa Nipro (N190 FH); Helixone Fresenius (FX 1000); Poliamide Gambro (Poly210 H) in modalità HD ed HDF. Dopo un periodo di equilibrio di un mese con il loro trattamento HDF abituale, i pazienti sono stati trattati con le differenti membrane e con le differenti tecniche in rotazione randomizzata per due settimane con ciascuna membrana e ciascuna metodica. Flusso sangue e flusso dialisato sono stati mantenuti costanti nel periodo di studio. Il volume di scambio in HDF è stato 19.5 ± 2.8 litri (Poly210H), 16.4 ± 2.0 (N190 FH) e 17.1 ± 1.7 (Fx 1000).

Risultati. La depurazione delle piccole molecole è risultata molto alta e simile con tutte le membrane nelle due diverse modalità di trattamento (HD e HDF). L'urea reduction ratio era compreso tra 76.2 e 78.8%. La rimozione di fosfato era compresa tra 39.3 e 58.6 (reduction ratio %). La rimozione di B2M era molto alta: reduction ratio tra 62 e 75% in HDF e tra 60 e 68% in modalità HD. B2M RR era significativamente maggiore in HDF vs HD solo con Poly210 H. L'omocisteina, il fosfato, il PTH, la mioglobina e il BNP si riducevano significativamente con tutte le membrane nelle due modalità. La riduzione di mioglobina era più alta con N190 FH in entrambe le modalità in confronto con Fx 1000. Una riduzione significativa di TNF era osservata con tutte le membrane in HDF e con Poly210 H e N190 FH anche in HD. IL6 era immutata con tutte le membrane nelle due metodiche, mentre IL10 aumentava significativamente dopo dialisi solo con N190 FH in HDF.

I risultati delle estrazioni artero-venose di urea, creatinina, beta2-microglobulina e cistatina C confermano un comportamento simile delle diverse membrane. L'estrazione AV di cistatina era significativamente più alta in HDF vs HD solo con N190FH e FX1000. Una perdita molto modesta di albumina è stata misurata sporadicamente nell'ultrafiltrato.

Conclusioni. Questi dati indicano che le membrane *high-flux*, impiegate in emodialisi bicarbonato "standard", consentono depurazioni simili a quelle ottenibili in emodiafiltrazione on-line, tanto per le piccole che per le medie molecole. La tollerabilità delle diverse membrane nelle due metodiche è risultata simile.

141 PO

PREDITORI DI MORTALITÀ IN DIALISI PERITONEALE

Martino F., Di Loreto P., Crepaldi C., Rodichiero M.P., Ronco C.

Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale, Ospedale San Bortolo, Vicenza

Introduzione. I pazienti in dialisi peritoneale (PD) sono gravati da un aumento del rischio di mortalità rispetto alla popolazione generale, che è generalmente legato a patologie cardiovascolari, a malnutrizione, ad infiammazione cronica, alla ridotta funzione renale residua e alla presenza di comorbidità. Lo scopo dello studio è quello di valutare l'influenza di alcuni comuni parametri impiegati nella pratica clinica sulla sopravvivenza su una popolazione italiana di soggetti sottoposti a PD.

Materiali e Metodi. Abbiamo studiato in modo prospettico 74 pazienti in PD presso il nostro centro. Per ognuno dei pazienti abbiamo valutato i seguenti parametri biochimici: emoglobina, sodio, potassio, cloro, magnesio, calcio, fosforo, PTH, albuminemia, sideremia, ferritina, transferrina, PCR, creatinemia, azotemia, uricemia, colesterolo, trigliceridi, LDL, HDL, AST, ALT, GGT, HbA1c, BNP e Kt/V . Infine abbiamo valutato: età, età dialitica, nefropatia di base, cardiopatia, abitudine al fumo, diabete mellito, ipertensione arteriosa, BMI, QTc, il trattamento per l'ipertensione arteriosa, per diabete, per l'iperparatiroidismo secondario, per l'anemia.

La media e la DS sono state utilizzate per riportare le variabili parametriche, mentre mediana ed il IQR per quelle continue a distribuzione non parametrica. Il Mann-Whitney U test e il Pearson's chi square test sono stati utilizzati per comparare la distribuzione delle variabili continue e categoriche. Per la valutazione della sopravvivenza è stato utilizzato il metodo di Kaplan Meier nel modello in univariata, mentre è stato utilizzato le regressioni di Cox per il modello in multivariata.

L'analisi statistica è stata effettuata con il software S.P.S.S versione 12.0.

Risultati. Il periodo mediano di follow-up è di 17 mesi (IQR 14-18 mesi). La mortalità globale è risultata pari al 12.2%. In analisi univariata l'albuminemia ($p=0.0003$), PTH ($p<0.0001$) e BNP ($p<0.0001$) sono risultati significativamente associati alla mortalità. In analisi multivariata il PTH (HR 0.992; $p=0.039$) e il BNP (HR 1.002; $p=0.015$) sono risultati variabili predittivi indipendenti della mortalità globale.

Conclusioni. Nei pazienti in dialisi peritoneale valori elevati di BNP e valori ridotti di PTH risultano essere predittivi della mortalità globale.

142 PO BIOIMPEDEZIOMETRIA MULTIFREQUENZA E TRATTAMENTO CON AMLODIPINA NEI PAZIENTI IN DIALISI PERITONEALE

Martino F., Goh CY., Rodighiero M.P., Di Loreto P., Crepaldi C., Ronco C.
Nefrologia, Dialisi e Trapianto Renale, Ospedale San Bortolo, Vicenza

Introduzione. Un effetto collaterale dei calcio-antagonisti (CCB) è lo sviluppo di edemi periferici. Tale fenomeno sembra legato ad un difetto della vasocostrizione periferica in ortostatismo: modificando i flussi di calcio attraverso la membrana delle cellule muscolari lisce dei vasi, aumentano la pressione e il flusso nei capillari e quindi la permeabilità capillare. Pur essendo un effetto di classe, sembra essere più evidente nel trattamento con Amlodipina (Am). Il trattamento con CCB è utilizzato anche nei pazienti in dialisi peritoneale (PD). Questi pazienti possono presentare uno stato di iperidratazione, per tale ragione può essere utile avvalersi della bioimpedenziometria multifrequenza (BCM), per stimare l'acqua corporea totale (TBW), l'acqua extracellulare (ECW) e l'acqua intracellulare (ICW).

Scopo dello studio: valutare l'influenza della terapia con Am sulla stima del TBW, ECW e ICW nei pazienti in PD.

Materiali e Metodi. Abbiamo studiato tutti i 93 pazienti in PD presso il nostro centro, valutando: età, età dialitica, cardiopatia, diuresi, pressione arteriosa, trattamento con CCB, con Am e relativo dosaggio, albumina, Na, K, emoglobina, creatinina ed azotemia e gli indici idratazione: TBW, ECW e ICW.

La media e la DS sono state utilizzate per riportare le variabili continue parametriche, mentre mediana ed il IQR per quelle continue a distribuzione non parametrica. Il Mann-Whitney U test è stato utilizzato per comparare la distribuzione delle variabili. Le correlazioni fra variabili sono state valutate con il test di Spearman.

L'analisi statistica è stata effettuata con il software S.P.S.S.
Risultati. 50 pazienti erano in trattamento con CCB, 28 con Am. Il gruppo senza CCB differiva dal gruppo in terapia con Am per stima del TBW ($p=0.003$), ECW ($p<0.001$) e ICW ($p=0.002$), mentre non risultavano esserci differenze significative per le altre variabili. Abbiamo riscontrato la presenza di correlazione fra dosaggio di Am ed indici di idratazione: TBW ($\rho=0.39$ $p=0.001$), ICW ($\rho=0.44$ $p=0.001$) e ECW ($\rho=0.47$ $p<0.001$).

Conclusioni. La BCM è un utile strumento nella valutazione dello stato di idratazione nei pazienti in PD, la presenza dell'Am in terapia può determinare una sovrastima degli indici di idratazione.

143 PO PROGRAMMI DI ATTIVITÀ FISICA ADATTATA IN UN REPARTO DI EMODIALISI: EFFETTO SULLA PERFORMANCE

Capitanini A.¹, Bulckaen M.², Lange S.², Giuntoli F.², Petrone I.¹, Rossi A.¹, Cupisti A.³
¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Pescia, Pescia (PT); ²Riabilitazione Medica, Ospedale di Pescia, Pescia (PT); ³Dipartimento di Medicina Interna, Università di Pisa, Pisa

Introduzione. La popolazione dialitica è molto eterogenea per capacità fisiche ed età, e la sedentarietà è molto diffusa. Scopo dello studio è stato valutare l'effetto di diversi programmi di training fisico della durata di 6 mesi, per pazienti in emodialisi.

Materiali e Metodi. Sono stati studiati 22 pazienti in emodialisi, collaboranti. L'intervento consisteva in un'attività fisica di base durante le prime due ore di dialisi; questo è stato l'unico intervento nei 4 pazienti incapaci di camminare (*Not Walking Group*, NWG, età 85 ± 3 anni). In 9 pazienti è stato associato un allenamento domiciliare con contapassi (P) (*Advised Walking Group*, AWG, età 60 ± 9 anni), e gli altri 9 pazienti hanno aggiunto all'attività intradialitica e domiciliare un programma bisettimanale in palestra (*Supervised Walking Group*= SWG, età 51 ± 12 anni).

Prima e dopo 12 mesi di *run-in* (T-12, T0), dopo 3 (T3) e 6 (T6) mesi di trattamento, sono stati eseguiti il sit-to-stand test, 6-minutes-walking test (6mWT), test massimale al treadmill (TM).

Risultati. Nel gruppo NWG, 3 dei 4 pazienti hanno ripreso la capacità di camminare e quindi di eseguire il 6mWT (T6: 213 ± 128 m) ed il sit-to-stand test. Entrambi i gruppi AWG e SWG hanno mostrato un netto aumento della capacità di performance fisica al TM test a T6, soprattutto nel SWG (Tab.). Durante lo studio non si sono registrati eventi sfavorevoli clinici o biochimici.

Tabella

	T-12	T0	T3	T6
AWG, TM, m	242±208	232±204	377±272**	615±413**
AWG, P, passi/die	2908±1622	2446±1642	3609±1978*	4700±2366*
SWG, TM, m	248±197	248±187	424±272**	890±364***§
SWG, P, passi/die	5000±2904	4353±2639	5446±2539	5130±2255

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ vs baseline § $p<0.05$ vs AWG TM

Conclusioni. I risultati dimostrano che programmi di attività fisica adattata al paziente possono aumentare significativamente le capacità fisiche dei pazienti in emodialisi, anche in soggetti con scarse capacità motorie di base. La collaborazione con i fisioterapisti e la motivazione dello staff e dei pazienti sono determinanti per il successo e la sicurezza dei programmi di training in dialisi.

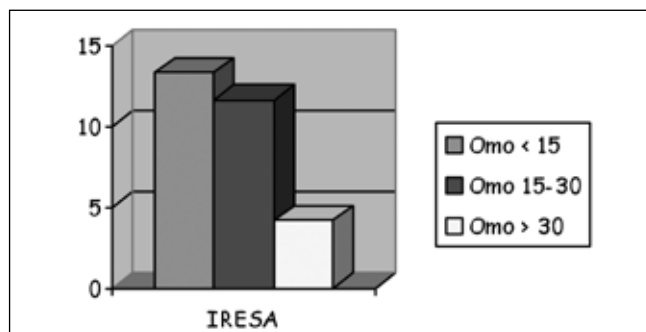
144 PO ASSOCIAZIONE INVERSA TRA GRAVE IPEROMOCISTEINEMIA E CONSUMO DI AGENTI STIMOLANTI L'ERITROPOIESI NEI PAZIENTI IN EMODIALISI

Righetti M., Ferrario G., Serbelloni P., Milani S., Tommasi A.
UO di Emodialisi, Ospedale di Vimercate, Vimercate (MB)

Introduzione. I pazienti anemici con deficit vitaminico B, sottoposti ad adeguata supplementazione di tali vitamine, migliorano i valori di emoglobina (hgb). I pazienti in emodialisi (ED) hanno frequentemente deficit di vitamine B (vitB). Tale terapia dovrebbe migliorare i valori di hgb in questi pazienti, ma fino ad ora i risultati degli studi clinici sono stati contraddittori. I pazienti in ED con deficit di vitB hanno frequentemente elevati valori di omocisteina (omo). L'omo è un interessante fattore di rischio cardiovascolare, ma non è noto se interagisca con i processi eritropoietici. Pertanto abbiamo progettato uno studio per verificare eventuali correlazioni tra vitB, omo, hgb, e le dosi degli agenti stimolanti l'eritropoiesi (esa) nei pazienti in ED.

Scopo e Metodi. Abbiamo eseguito uno studio retrospettivo nei pazienti ed trattati con vitB negli ultimi 2 anni. Abbiamo incluso nello studio 33 pazienti senza funzione renale residua, eventi emorragici e trasfusioni di emazie concentrate, trattati per 2 anni con vitB (acido folico e vitamina B12). I valori di hgb e le dosi di esa sono state controllate ogni mese, mentre i valori di omo, folati e vitamina B12 sono stati misurati ogni 4 mesi. Abbiamo suddiviso i pazienti in 3 gruppi considerando i valori medi di omo: gruppo A con valori normali di omo (6 pazienti), gruppo B con iperomocisteinemia di grado lieve-moderato (23 pazienti con omo compresa tra 15 e 30 micromoli/L) e gruppo C con grave iperomocisteinemia (4 pazienti con omo superiore a 30 micromoli/L).

Risultati. I pazienti del gruppo C hanno mostrato nel periodo di osservazione livelli maggiori di hgb e minori di indice di resistenza agli esa (iresa) rispetto ai pazienti del gruppo a e b (rispettivamente per l'hgb e l'iresa: 12.0 vs.10.9 vs. 11.4 g/dL - $p<0.05$; and 4.2 vs. 13.3 vs. 11.6 - $p<0.05$) suggerendo una possibile associazione diretta tra l'iperomocisteinemia severa e la sintesi eritrocitaria. La figura mostra la relazione inversa tra l'omo e l'iresa.



I 3 gruppi non hanno mostrato differenze significative per i valori di folati, vitamina B12, ferritina e proteina C reattiva. I pazienti con iperomocisteinemia (gruppo B e C) hanno inoltre evidenziato valori significativamente maggiori della conta piastrinica rispetto ai pazienti con normali valori di omo (gruppo A), rispettivamente 233 vs. 241 vs. 182; $p<0.05$. Inoltre, il valore di iresa è risultato inversamente correlato ai livelli di vitamina B12 ($r = 0.44 - F = 7.5 - p < 0.05$).

Conclusioni. I pazienti con grave iperomocisteinemia hanno un'iresa inferiore rispetto ai pazienti con valori di omo normali o moderatamente aumentati. Il deficit di vitB, che favorisce l'anemia, potrebbe essere controbilanciato dalla iperomocisteinemia, che ipoteticamente riuscirebbe ad aumentare la conta eritrocitaria. L'iperomocisteinemia o, forse, l'omocisteinilazione potrebbe stimolare il recettore della eritropoietina nei pazienti in ED. Riteniamo interessante che la ricerca di base verifichi questa ipotesi clinica.

145 PO EFFETTO SULLA SOPRAVVIVENZA DEL PASSAGGIO ALL'EMODIAFILTRAZIONE IN UNA COORTE DI PAZIENTI CHE AVEVANO INIZIATO LA DIALISI CRONICA IN EMODIALISI BICARBONATO

Di Napoli A., Franco F., Di Lallo D., Chicca S., Guasticchi G.
Dialisi, Agenzia Sanità Pubblica Regione Lazio, Roma

Introduzione. Diversi studi hanno valutato l'effetto sulla sopravvivenza dei pazienti della scelta dell'emodialisi (HD) o dell'emodiafiltrazione (HDF) come modalità iniziale di dialisi cronica. Il nostro studio, invece, ha valutato i determinanti del passaggio da HD a HDF e l'effetto del passaggio sulla sopravvivenza dei soli pazienti che avevano iniziato la dialisi cronica in HD.

Materiali e Metodi. Studio retrospettivo di una coorte di 3815 pazienti entrati (2004-2008) in CD nel Lazio tutti con HD. I fattori associati al passaggio da HD a HDF e l'effetto del passaggio sulla sopravvivenza sono stati valutati attraverso due modelli di regressione di Cox, includendo nel modello relativo alla soprav-

vivenza la tipologia di emodialisi (HD o HDF) come variabile tempo-dipendente (prima e dopo il passaggio). In entrambi i modelli sono state incluse tutte le variabili registrate all'ingresso in dialisi che erano associate all'esito con una $p < 0.10$.

Risultati. La durata mediana del follow-up è stata di 21 mesi. Sono passati da HD a HDF 309 soggetti (8,1%). Si è osservato un hazard più elevato di passaggio da HD a HDF per decrementi unitari di età (HR=1.03; IC95%:1.02-1.04), emoglobinemia (HR=1.14; IC95%:1.05-1.23), albuminemia (HR=1.26; IC95%:1.01-1.57), per i pazienti maschi (HR=1.37; IC95%:1.06-1.76), autosufficienza (HR=1.39; IC95%:1.03-1.86), con una fistola come primo accesso vascolare (HR=1.44; IC95%:1.06-1.96). Non si sono osservate differenze di sopravvivenza tra i pazienti passati da HD a HDF rispetto ai pazienti rimasti sempre in HD (HR=1.22; IC95%:0.88-1.69), tenendo conto di età, sesso, tipologia di accesso vascolare, nefropatia di base, presenza di comorbidità.

Conclusioni. Si è osservato che fattori sia demografici che clinici sono associati al passaggio da HD a HDF. Inoltre, la sopravvivenza di soggetti passati da HD a HDF non differiva da chi restava sempre in HD. Sarebbe che il passaggio da HD a HDF non si associ a una prognosi migliore. Poiché l'HDF ha costi più elevati dell'HD per il Sistema Sanitario Regionale, tali risultati necessitano di ulteriori valutazioni costo/efficacia per supportare la scelta dell'HDF come modalità di trattamento alternativa all'HD.

146 PO

STUDIO PROSPETTICO CROSS-OVER SULL'UTILIZZO COMBINATO DI METODICHE DIALITICHE MIRATE AL TRATTAMENTO DELL'IPOTENSIONE INTRADIALITICA NEI PAZIENTI DIABETICI (PTD): THIRD STUDY

Movilli E.¹, Santoro A.², Cancarini G.¹

¹Nefrologia e Dialisi, Spedali Civili, Brescia; ²Nefrologia e Dialisi, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna

Introduzione. Il diabete rende un paziente dializzato particolarmente fragile, poco tollerante al trattamento dialitico, con difficoltà a raggiungere il proprio peso forma, inadeguata dose dialitica. Scopo dello studio è stato il confronto sulla stabilità cardiovascolare intradialitica, di due metodiche, l'AFB con controllo del volume ematico (AFB-BVC) e bicarbonato dialisi convenzionale (BD), con uno studio prospettico, cross-over.

Metodi. Cinquantacinque PTD insulino-dipendenti sono stati arruolati (72% maschi, 68±8 anni, 36±15 mesi di trattamento), di cui il 68% ha completato lo studio. Ogni PTD è stato trattato in BD e in AFB-BVC per 3 mesi, utilizzando stessa superficie di filtri, flusso sangue (Qb), durata del trattamento (Td), contenuto elettrolitico. Variabile di risposta primaria era la frequenza di dialisi complicate da ipotensioni (pressione sistolica < 90 mmHg, riduzione > 25 mmHg del valore di predialisi con episodi ipotensivi, che richiedono terapia). Variabili di risposta secondarie erano: a) la variazione post-pre (Δ) della pressione sistolica e diastolica (SBP, DBP) e frequenza cardiaca (HR), b) il numero di interventi degli infermieri. L'analisi statistica è stata condotta mediante crosstabs e Chi² per le variabili discrete, mentre media SEM e ANOVA per le variabili continue.

Risultati. I trattamenti sono risultati comparabili in Td (235.5±1 min), Qb (303.5±1 mL/min), calo peso (3.1±0.2 Kg), mentre in AFB-BVC avevano un'infusione di 2.3±0.4 (L/h).

La Tabella riporta i principali risultati.

	BD	AFB-BVC
Dialisi complicate da ipotensioni	19.5%	14.1% *
Dialisi sintomatiche	11.0%	5.1% *
Δ SBP clino (mmHg)	-7.5±0.6	-0.8±0.6 *
Δ DBP clino (mmHg)	-1.4±0.4	+0.5±0.4 *
Δ HR clino (bpm)	+2.3±0.3	+0.6±0.3 *
Δ SBP orto (mmHg)	-18.7±0.7	-11.7±0.7 *
Δ DBP orto (mmHg)	-5.4±0.4	-3.4±0.4 *
Δ HR orto (bpm)	+3.5±0.3	+0.2±0.4 *
Dialisi con interventi operatore	17.5%	5.4% *

* $p < 0.01$

Conclusioni. L'AFB-BVC sembra migliorare notevolmente la risposta cardiovascolare al trattamento in PTD. È stata osservata una riduzione nella frequenza di ipotensione in Δ BP e HR e un aumento delle sessioni senza interventi.

147 PO

FEBBRE IN EMODIALISI: L'INSOSPETTIBILE REALTÀ

Angeloni V.¹, Filippini A.¹, Utzeri G.¹, Esposto C.¹, Capece R.¹, Smeriglio M.², Rocca A.R.³

¹U.O.C. Nefrologia e Dialisi, Policlinico Casilino, Roma; ²U.O.C. Nefrologia e Dialisi, S. Eugenio, Roma; ³U.O.C. Nefrologia e Dialisi A Policlinico Umberto I, Roma

Introduzione. La febbre in emodialisi rappresenta un evento raro ma molto temuto e dibattuto. Diverse sono le cause, la più frequente è dovuta alla presenza di endotossine batteriche nel circuito dializzante da inquinamento dell'acqua della

rete idrica con contaminazione dell'impianto centralizzato. Nel nostro ex-centro dialisi si sono verificati, diversi casi di febbre insorta durante e immediatamente dopo il trattamento emodialitico che ci ha condotto ad una vera e propria caccia al pirogeno, conclusasi dopo circa 3 mesi con una insospettabile realtà.

Materiali e Metodi. L'impianto di preparazione dell'acqua consisteva in un anello di distribuzione in acciaio inox con biosmosi inversa ed i controlli periodici venivano eseguiti, secondo linee guida, da ditta specializzata. I primi casi di febbre si sono verificati in 5 pz e l'insorgenza si verificava durante il trattamento emodialitico. Le emocolture eseguite nei pz con febbre risultarono negative e la ns attenzione si concentrò sull'impianto di preparazione dell'acqua. Gli esami colturali dell'acqua evidenziarono una piccola carica batterica (200 UFC/mL) sullo scarico monitor e la ditta specializzata apportò modifiche sostanziali con sostituzione di diversi parti dell'impianto senza risoluzione del problema.

Discussione. Gli episodi febbrili continuarono a manifestarsi in diversi pz e con cadenza casuale ma costante. I ripetuti esami colturali ci hanno permesso alla fine di isolare un germe Gram-negativo, la *Ralstonia Pickettii*, in uscita dal circuito dell'impianto e nel sangue di 2 pazienti. A questo punto, dopo una drammatica riunione con diversi responsabili, si valutò l'opportunità della chiusura del centro considerando la doppia positività, pazienti e circuito dell'acqua. Decisione complessa e difficile per i 50 pz del ns centro. Rivalutammo allora la situazione con esperti del settore ricercando altre possibilità di cause infettive quali l'utilizzo di soluzioni multiuso, di soluzioni glucosate e fisiologiche e dell'eparina. I colturali di tali soluzioni risultarono comunque negativi.

Conclusioni. La comunicazione da parte della farmacia di una partita di eparina sequestrata dai NAS che risultava inquinata da germi arrivò nel momento di disperazione totale. Allora decidemmo di controllare la presenza di eventuali lotti implicati constatando che una parte dell'eparina usata apparteneva al lotto sequestrato. Immediatamente inviammo in laboratorio di microbiologia 4 flaconi di eparina e gli esami colturali dimostrarono la presenza in tre ampole su 4 di "*Ralstonia Pickettii*". La Farmacia ci fornì allora un altro tipo di eparina e le febbri non si ripresentarono nei ns pazienti emodializzati.

148 PO

PROTOCOLLO SICILIANO PREDIALISI: RISULTATI DI UNO STUDIO MULTICENTRICO SICILIANO

Buscemi B.¹, Mongiovi R.¹, Liscianarello D.², Matalone M.³, Saraniti A.⁴, Caputo F.¹

¹U.O. di Nefrologia II e Trapianto Renale, A.R.N.A.S. Ospedale Civico e Benfratelli Palermo; ²U.O. di Nefrologia, Acireale (CT); ³U.O.C. Nefrologia e Dialisi A.O. "Cannizzaro", Catania; ⁴U.O.C. Nefrologia e Dialisi Milazzo-Lipari-Patti, ASP 5

Introduzione. L'incidenza di insufficienza renale cronica è in aumento in tutti i paesi del mondo nonostante il miglioramento delle cure e un più facile accesso alle medicine specialistiche. L'alta diffusione dell'insufficienza renale rende necessarie campagne informative a largo raggio e politiche di prevenzione. Le linee guida NFK/DOQI suggeriscono un'informazione sulle diverse metodiche sostitutive a partire dallo stadio 3 di CKD. Un'informazione multidisciplinare organizzata è attuata in poche realtà nefrologiche siciliane e pertanto il grado d'informazione dei pazienti è molto scadente. Dal Registro Siciliano di Nefrologia Dialisi e Trapianto è emerso che solo il 4% dei pazienti con IRC terminale esegue dialisi peritoneale. Per tali presupposti nel luglio 2009 è stato avviato il protocollo siciliano di pre-dialisi che vede coinvolte numerose strutture di Nefrologia della regione.

Materiali e Metodi. Nei colloqui con i pazienti che afferiscono ad ogni centro nefrologico partecipante è stato attuato un protocollo operativo comune che si avvale degli stessi strumenti d'informazione (manifesto, opuscolo e dvd informativi validati dalla SIN) e di una scheda condivisa che riporta i dati necessari all'analisi dello studio.

Risultati. L'end-point primario è registrare il flusso di scelta della metodica sostitutiva applicando il suddetto protocollo, ovvero utilizzando strumenti d'informazione uniformi e condivisi nella fase predialitica.

Nel periodo fin qui analizzato si è registrato un maggiore equilibrio nella scelta delle metodiche sostitutive. Il 52,22% dei pazienti ha scelto l'emodialisi, il 47,7% la dialisi peritoneale. Il timing dell'informazione sembra influenzare la scelta della metodica. Il desiderio dell'autogestione rappresenta la motivazione prevalente nei pazienti che hanno scelto la dialisi peritoneale. La mancanza di un partner e la scarsa attitudine all'autogestione sono le motivazioni predominanti per i pazienti che hanno scelto l'emodialisi.

Conclusioni. Da luglio 2009 sempre più centri nefrologici del territorio sono stati coinvolti in questa iniziativa, con ciò non nascondiamo il peso negativo esercitato dalla difficoltà culturale ed economica ad accettare un'equa informazione sulle diverse metodiche sostitutive. Tuttavia, dai risultati preliminari emerge che utilizzando questo protocollo vi è una distribuzione più equa tra le diverse metodiche sostitutive. Infatti, opportunamente informati quasi la metà dei pazienti sceglie la dialisi intracorporea.

149 PO BIOIMPEDANCE ANALYSIS AND THE DURATION OF THE HEMODIALYSIS SESSION

Basile C., Libutti P., Di Turo A.L., Casucci F., Losurdo N., Teutonico A., Lomonte C.
Nefrologia, Ospedale Miulli, Acquaviva delle Fonti (BA)

Background. Bioelectrical impedance (BIA) is a measurable property of electrical ionic conduction of soft tissue, particularly lean tissue. Impedance is composed of resistance (R) and reactance (Xc) vectors. Physiologically, measured R correlates strongly with total body water. In humans, more than 90% of impedance is composed of R. Recently, R was shown to be a significant independent predictor of long-term survival in a population of incident hemodialysis (HD) patients (Basile C et al, NDT, 25: 1232, 2010). Aim of the present study was to investigate R and Xc during HD sessions of different duration and with different dialysate ionized calcium (Ca⁺⁺) concentration.

Methods. The present study has a two-step design (A and B). All HD sessions utilized high-flux FX80 dialyzers and the GENIUS® single-pass batch dialysis system (FMC, Germany), which consists of a closed dialysate tank of 90 L. **Step A:** 22 stable white prevalent anuric patients underwent two standard (~ 4h) bicarbonate HD sessions in a random sequence. The sessions were pair-matched as far as the dialysate and blood volume processed (90 l), volume of ultrafiltration and dialysate Na⁺ (140 mmol/L) and K⁺ concentrations (2 mmol/L) are concerned. One HD session had the dialysate Ca⁺⁺ concentration 1.5 mmol/L; the other 1.25 mmol/L. **Step B:** 11 out of the 22 patients underwent one standard (~ 4h) and one long-hours (~ 8h) slow-flow bicarbonate HD session in a random sequence. The sessions were pair-matched as described in step A with the only exception that dialysate Ca⁺⁺ concentration was 1.5 mmol/L in both treatments. Plasma Na⁺, K⁺, and Ca⁺⁺ concentrations were measured from the inlet blood lines at each hour starting from the onset of dialysis. Na⁺, K⁺ and Ca⁺⁺ concentrations were measured from the fresh and spent dialysate, in order to determine, respectively, Na⁺MB, K⁺MB and Ca⁺⁺MB. BIA measurements were determined at the start and the end of each HD session on the non-dominant side of the body, injecting 800 µA at 50 kHz alternating sinusoidal current with a standard tetrapolar technique (BIA 101, Akern, Italy). The electrodes were left *in situ* during the session. The directly measured BIA variables were R and Xc.

Results. Solute mass balances: In step A, mean Na⁺MBs and K⁺MBs were not significantly different, whereas Ca⁺⁺MBs were significantly less positive when dialysate Ca⁺⁺ concentration was 1.25 mmol/L. In step B, solute mass balances were not significantly different between the two treatments. BIA results: in step A, R and Xc values did not show any statistically significant difference in the pair-matched comparisons; in step B, post-dialysis R values, ΔR values (the difference between post- and pre-dialysis R values) and the percent increase of R values were significantly higher in the 8h sessions when compared with the corresponding values of the 4h sessions (p < 0.0001, p < 0.02 and p < 0.02, respectively). Xc values were significantly higher at the end of the 8h dialysis sessions (p < 0.05). However, ΔXc values and the percent increase of Xc values were not statistically significantly different when comparing the 8h with the 4h dialysis sessions.

Conclusions. 8h slow-flow bicarbonate HD sessions were associated with post-dialysis R values significantly higher than the corresponding values of the 4h sessions. If higher R values may represent a proxy of a correct dry body weight remains a matter of future research.

150 PO L'INFEZIONE DA CHLAMYDIA PNEUMONIAE NON È CORRELATA ALLA RISPOSTA IMMUNE ANTI-HSP60 NEI PAZIENTI EMODIALIZZATI

Esposito P., Sepe V., Libetta C., Magrassi A., Albrizio P., Bianzina S., Dal Canton A.
Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Fondazione Irccs Policlinico "San Matteo", Pavia

Introduzione. La sieropositività a *Chlamydia Pneumoniae* (CP) nei pazienti in emodialisi (HD) è stata associata a maggiore incidenza di malattia cardiovascolare (CVD). I meccanismi biologici della relazione tra infezione da CP e sviluppo di aterosclerosi sono ancora poco noti. Una interessante ipotesi è che CP possa stimolare una risposta immunitaria anti-HSP60 umana (hHSP60) attraverso il meccanismo del mimetismo antigenico (la HSP batterica ed umana, infatti, sono omologhe per l'85%). Abbiamo, pertanto, condotto uno studio longitudinale per valutare la relazione tra sieropositività a CP, rischio cardiovascolare globale e titolo di anti-hHSP60 in HD.

Metodi. Sono stati studiati 33 pazienti (età 67.8±13.7, m/f: 22/11) in HD regolare. Il Rischio Cardiovascolare Globale (GCR) è stato quantificato in base alle carte di rischio del Progetto CUORE. I fattori considerati sono stati: età, sesso, fumo, diabete, pressione sistolica e colesterolemia totale. È stata, inoltre, registrata l'incidenza degli eventi cardiovascolari nei 24 mesi successivi. La presenza di anticorpi sierici anti-CP di classe IgA e/o IgG e di anticorpi anti-hHSP60 di classe IgG, IgM e IgA è stata testata con test ELISA. 15 soggetti sani costituivano il gruppo controllo (63.6±7.2, m/f: 9/6).

Risultati. 17/33 pazienti (51%) sono risultati sieropositivi per CP (IgA e/o IgG). Il GCR non era differente tra CP+ e CP- (3.0±1.3 vs 2.4±1.4). Durante il follow-up, l'incidenza di CVD è stata significativamente maggiore nei CP+ (9 eventi/17 CP+

vs 2 eventi/16 CP-, p<0.05). L'analisi di Cox ha mostrato che l'incidenza di CVD era indipendentemente correlata alla sieropositività a CP (Hazard ratio 4.62, p= 0.01; IC 95% = 1.42- 14.9). Gli anticorpi anti-hHSP60 erano presenti in tutti i soggetti esaminati. Non vi erano differenze nei livelli anticorpali tra pazienti e sani (41.84±34.78 vs 38.47±11.34 µg/mL). Inoltre, i livelli di anti-hHSP60 non erano diversi tra pazienti CP+ e CP- (37.3±35.7 vs 46.1±34.3 µg/mL), nè correlavano con GCR e con l'incidenza di CVD.

Conclusioni. I nostri dati suggeriscono che la risposta immune anti-hHSP60 non è implicata nel rischio cardiovascolare CP-associato nei pazienti in emodialisi.

151 PO STUDIO DI PREVALENZA DELL'ARTERIOPATIA PERIFERICA IN UNA POPOLAZIONE DI EMODIALIZZATI

Ramunni A., Rossi L., Burzo M., Vernò L., Capriulo M., Mitrotti A., Coratelli P.
Nefrologia, 1° Università di Bari, Bari

Introduzione. L'arteriopatia periferica (AOP) interessa circa il 5% della popolazione di età superiore ai 40 anni. Questa percentuale aumenta considerevolmente nei pazienti (pz) con insufficienza renale cronica. Inoltre, nella popolazione incidente in dialisi, in accordo con i dati dell'USR System, la prevalenza di AOP clinicamente evidente è addirittura del 14.9%. Scopo del nostro lavoro è stato valutare la prevalenza di AOP nella nostra popolazione emodialitica.

Metodi. Sono stati considerati 47 pz (di cui 8 diabetici) di età media 64.6±14 anni (31 maschi e 16 femmine) con età dialitica media di 73.8 mesi (range 3-217 mesi). Ciascun pz è stato sottoposto a somministrazione di un questionario (*Walking Impairment Questionnaire*) per la valutazione dei sintomi presenti in corso di AOP, ad *ankle-brachial index* (ABI), laser doppler degli arti inferiori (LD) e determinazione di seguenti marcatori di disfunzione endoteliale (MDE): colesterolo totale e frazioni, trigliceridi, fibrinogeno, PTH, PCR.

Risultati. Una valutazione completa è stata possibile per 47 pz. Il questionario è risultato positivo per presenza di AOP nel 69.5% del campione. L'ABI è risultato < 9, quindi patologico, in 11 pz pari al 23% del campione. LD basale ha dimostrato un valore normale ≥ 4 in 9 pz, (19% del campione), e < 4 in 38 pz (pari all'81%). La stimolazione con Warm test ha dimostrato un incremento medio rispetto al valore basale del 450% (5.5 volte il valore basale) nei soggetti con valore basale ≥ 4 e dello 860% (7.6 volte il valore basale) in quelli con valori basale < 4. Tutti i pz in cui erano assenti sintomi di AOP presentavano un ABI ≥ 0.9. Il valore medio di LD basale in questi pz è stato 3.4, rispetto a un valore medio di 2.6 nella popolazione totale dello studio e 2.1 nei pz che hanno risposto positivamente al questionario. Nessuna correlazione è stata trovata tra i valori di MDE e quelli di LD ed ABI.

Conclusioni. La prevalenza di AOP negli emodializzati è particolarmente elevata e andrebbe valutata routinariamente in tutti i pz incidenti. La compromissione del microcircolo, verificata attraverso LD, sembra superare di gran lunga quella del macrocircolo, osservata attraverso ABI, e meriterebbe quindi un'attenzione superiore rispetto a quella finora riservata.

152 PO TRATTAMENTO CON ENTECAVIR IN PAZIENTE IN DIALISI PERITONEALE HBSAG POSITIVO

Mollica A.¹, Mollica F.¹, Papalia T.¹, De Marco R.², Leo P.², Bonofiglio R.¹
¹Nefrologia Dialisi Trapianto, PO Annunziata AO Cosenza, Cosenza; ²Gastroenterologia Endoscopia Digestiva, PO Annunziata AO Cosenza, Cosenza

L'infezione cronica da HBV presenta un elevato rischio di evoluzione cirrosica o, ancor peggio, di degenerazione in carcinoma epatocellulare (HCC). In particolare, nei pazienti uremici cronici in trattamento sostitutivo, il riscontro di epatopatia virus-relata si correla negativamente con l'outcome post-trapianto. Ciò premesso, in tali pazienti si rende necessario un adeguato approfondimento diagnostico pre-inserimento in lista trapianto ed un conseguenziale coinvolgimento infettivologico o epatologico per la stesura di un piano terapeutico mirato all'eradicazione del virus.

Si tratta di un paziente di 45 aa, maschio, in follow-up ambulatoriale per oltre 15 anni presso il nostro Centro in quanto affetto da IRC in terapia conservativa secondaria a GNF post-infettiva. Nel 2005, il declino della funzione renale richiedeva il ricorso alla terapia sostitutiva, che, per scelta medica e del paziente, è stata la Dialisi peritoneale automatizzata. Anamnesticamente era noto che il paziente presentasse il seguente assetto virale: HBsAg POS, HBsAb neg, HBeAg neg, HBeAb POS, HBcAb POS; HCV neg; HIV neg; indici di citolisi e colestasi lievemente aumentati.

Lo screening successivo, richiesto per l'inserimento in lista trapianto, evidenziava ecograficamente una disomogeneità diffusa del parenchima epatico, per la presenza di numerose formazioni iperecogene, a contorni netti e definiti, a livello di 2°, 3°, 4°, 6° e 7° segmento epatico, da riferire probabilmente ad Angiomi cavernosi e semplici. Tale reperto veniva confermato da un esame RMN fegato e vie biliari.

Il monitoraggio della viremia HBV mostrava, nel giro di pochi mesi, un andamento crescente (da 17.100 a 313.000 UI/mL), con valori di transaminasi che rimanevano sempre stabili. Pertanto, dietro consulto con l'epatologo, si decideva di procedere a Biopsia epatica-ecoguidata (di non facile esecuzione in conside-

razione del sovrimento parenchiale): il referto istologico mostrava segni di Epatite cronica a lieve attività. Il programma terapeutico successivo ha previsto l'assunzione bisettimanale di Entecavir da 0,5mg per os. La risposta terapeutica è stata soddisfacente e rapida: dopo 40 giorni ha mostrato la completa negativizzazione della viremia (HBV-DNA =0), confermata fino ad oggi (dopo 9 mesi di trattamento). Il farmaco scelto è un analogo nucleosidico, che interferisce con l'azione della DNA-polimerasi virale, impedendo così la moltiplicazione e la diffusione del virus. Il farmaco è usato preferibilmente a lungo termine, nei pazienti con malattia epatica compensata e presenta un'eliminazione prevalentemente renale. Stabilire il dosaggio consentito nel nostro paziente in dialisi peritoneale è stato particolarmente difficile, per la scarsità di dati presenti in letteratura. La terapia soppressiva cronica con analoghi nucleosidici presenta il rischio di sviluppare resistenza virale che ne pregiudica l'efficacia, rendendo necessaria la programmazione di un regolare monitoraggio clinico-strumentale e laboratoristico della malattia.

153 PO
STATO DI IDRATAZIONE, FUNZIONE CARDIACA E FATTORE NATRIURETICO ATRIALE IN DIALISI PERITONEALE

Amici G.¹, Caberlotto A.¹, Cogliati P.², Cascone C.¹
¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Treviso, Treviso (TV); ²Medical Department, Fresenius Medical Care Italia, Cremona

Introduzione. Lo stato di idratazione influenza profondamente la funzione cardiaca nei pazienti in dialisi cronica e in particolare in dialisi peritoneale dove l'ottenimento dell'ultrafiltrazione contribuisce allo stress flogistico della membrana biologica. In questo contesto clinico gli indici ematici e strumentali di funzione cardiaca possono essere efficacemente affiancati dal metodo impedenzometrico multifrequenza per ottenere degli importanti dati quantitativi.

Materiali e Metodi. Sono stati studiati trasversalmente 27 pazienti prevalenti in dialisi peritoneale, 19 APD e 8 CAPD, 17 maschi e 10 femmine, età 64±16 anni, età dialitica 2.8±2.6 anni, 5 pazienti utilizzavano icodestrina e 6 erano diabetici. Tutti sono stati sottoposti ad analisi della composizione corporea con spettroscopio BCM FMC con stima di iperidratazione (OH, I), Total Body Water (L), Extra-Cellular Water (L), Intra-Cellular Water (L), massa magra (LTM kg), massa grassa (FTM kg) ed ecocardiografia con calcolo della FE % e del LVMI (g/mq) secondo Devereux-Penn. Nel siero è stato dosato il fattore natriuretico atriale (NT-ProBNP) pg/mL (v.n. 0-125). Per l'analisi statistica è stato utilizzato il software JMP SAS.

Risultati. NT-ProBNP mediano ha mostrato valori elevati e dispersi 5398 pg/mL (range 266-35000) per cui nelle successive analisi è stato trasformato (Log), FE % 65.7±8.7, LVMI 176±60 g/mq, PAS 156±27 e PAD 95±18 mmHg, OH 1.8±1.6 L, TBW 35±7 L, ECW 17±3 L, ICW 18±4 L, LTM 37±11 kg, FTM 23±9 kg. LogBNP ha mostrato correlazioni lineari con diuresi (r=0.576 p=0.003), GFR (r=0.627 p=0.002) e CLCR sett. tot. (r=0.588 p=0.004), con i dati ecocardiografici FE% (r=-0.603 p=0.003), LVMI (r=0.458 p=0.032) e con alcuni dati BCM derivati OH (r=0.528 p=0.007) e ICW (r=-0.431 p=0.032). Applicando un modello di regressione multipla il LogBNP viene spiegato (rsq=0.834) da diuresi (F=38.1, p<0.001), LVMI (F=26.9, p<0.001), età (F=5.6, p=0.006) e BCM-OH (F=4.0, p=0.016).

Conclusioni. Il complesso degli indici valutati indica un forte rapporto tra funzione renale residua, stato di idratazione e funzione cardiaca nei pazienti in dialisi peritoneale fornendo un possibile schema diagnostico-metodologico di follow-up. Il dosaggio di NT-ProBNP e l'analisi corporea spettrometrica si collocano tra gli esami di primario interesse per il follow-up clinico del paziente affiancando efficacemente esami cardiovascolari più complessi e costosi e fornendo un insieme di dati clinicamente rilevanti.

154 PO
STATO DI IDRATAZIONE E VARIAZIONI PRESSORIE NEI PAZIENTI IN EMODIALISI

Querques M., Lanzani C., Brioni E., Slaviero G., Spotti D., Melandri M., Manunta P.
Ircs San Raffaele, Divisione di Genetica e Biologia Cellulare, UO di Nefrologia e Dialisi, Milano

Introduzione. L'ipertensione arteriosa ed il sovraccarico di volume in emodialisi (HD) rappresentano importanti fattori di rischio per lo sviluppo di malattie cardio e cerebro vascolari. Numerosi studi hanno dimostrato che l'incremento ponderale interdialitico influenza il controllo pressorio in questi pazienti.

Scopo dello Studio. Valutare la relazione tra pressione arteriosa e stato di idratazione.

Materiali e Metodi. In 41 pazienti dializzati, (23 uomini, 19 donne) resisi disponibili all'indagine (età 66.6 anni, BMI 23.94, peso secco (PS) 63.63 Kg, mesi di dialisi 41.7, durata della seduta HD 230 minuti), malattia di base: 8 nefropatia ipertensiva, 8 diabetica, 3 glomerulonefriti, 6 malattia policistica renale, 16 altro, sono stati valutati i valori di pressione arteriosa (PA) pre e post dialisi negli intervalli interdialitici brevi. Inoltre, per valutare lo stato di idratazione, è stata eseguita analisi bioimpedenziometrica (BIA) al termine della seconda dialisi ed all'inizio di quella successiva.

Risultati. Il 76% dei pazienti è iperteso prima della seduta dialitica (PAS>140). Suddividendo i pazienti in base ai valori di PA all'inizio della dialisi abbiamo osservato che il profilo pressorio intra dialitico ha un andamento opposto con una riduzione dei valori pressori nei pazienti ipertesi ed un aumento nei normotesi senza alcuna relazione con l'ultrafiltrazione intradialitica (p<0.05). Tale andamento si è ripetuto per ogni paziente nelle sedute successive. Suddividendo invece i pazienti in base allo stato di idratazione valutato con l'analisi BIA a fine dialisi (tutti i pazienti avevano raggiunto il peso secco stimato) abbiamo osservato una maggiore stabilità della PA intra ed interdialitica nei pazienti che hanno concluso la seduta con lieve stato di ipoidratazione (BIA >40, vedi Fig.).

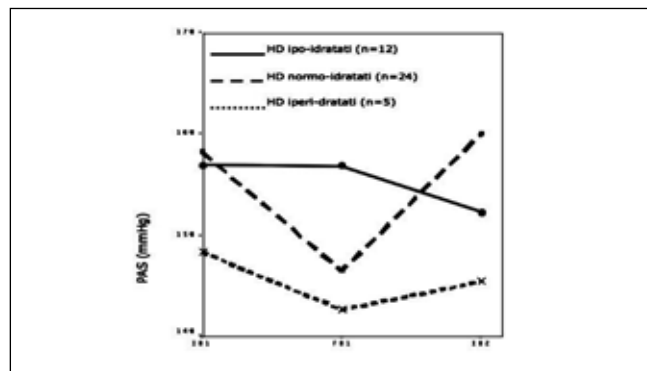


Fig.

Conclusioni. Lo stato di idratazione a fine dialisi è un importante determinante della stabilità pressoria intra ed interdialitica. Un'ulteriore valutazione dei determinanti emodinamici ed umorali è in corso. Questi dati preliminari ci permettono di ipotizzare che il raggiungimento di un PS corrispondente ad uno stato di lieve ipoidratazione controbilancia le eccessive variazioni della PA intra- ed inter-dialitiche.

155 PO
L'ATTIVAZIONE DELLA CASCATA COAGULATIVA NEI PAZIENTI (PZ) IN EMODIALISI (ED) INDUCE UN'AUMENTATA PRODUZIONE NADPH-DIPENDENTE DI SPECIE REATTIVE DELL'OSSIGENO (ROS)

Cariello M., Simone S., Pietanza S., Schena F.P., Grandaliano G., Pertosa G.
Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Università A. Moro, Bari

Introduzione. L'aumento dello stress ossidativo (SO), fattore di rischio per la patologia cardiovascolare, e l'attivazione della cascata coagulativa sono condizioni frequenti nei pz in ED. Pertanto, è stato valutato un possibile link tra l'attivazione della cascata coagulativa e la produzione NADPH-dipendente di ROS.

Materiali e Metodi. La produzione intracellulare di ROS (mediante 2',7'-diclorofluoresceina) e di superossido NADPH-dipendente (mediante chemiluminescenza) sono state misurate in linfomonociti periferici (LMP) isolati da pz in ED da almeno 6 mesi con membrane sintetiche (Gruppo S, polisulfone/poliamide, 15 pz) o EVAL (Gruppo E, 15 pz) e in 10 soggetti sani (Gruppo C). L'espressione proteica delle subunità dell'NADPH ossidasi, gp91phox, p22phox, è stata analizzata in western blotting. I livelli plasmatici del frammento F1+2 della protrombina sono stati misurati con metodica ELISA.

Risultati. L'attivazione della cascata coagulativa, lo SO (ROS intracellulari e superossido) e l'espressione proteica di gp91phox e p22phox sono riportate in Tabella (media±SEM).

	C	ED	p	S	E	p
Frammento plasmatico F1+2 della protrombina (pmol/mL)	184.9±7.3	/	/	388.5±64.3	225.1±60.2	0.03 S vs E
ROS (UA)	0.098±0.057	0.28±0.25	0.05	0.333±0.28	0.19±0.15	0.03 S vs C
Superossido NADPH dipendente (ULR/mg)	15.4±0.8	31.6±4.6	0.04	36.7±5.9	20.2±2.6	0.01 S vs C 0.05 S vs E
Espressione proteica di gp91phox/NOX2 (UA)	0.99±1.04	3.18±1.59	0.0009	3.4±1.4	2.83±1.87	0.0005 S vs C 0.025 S vs E
Espressione proteica di p22phox (UA)	0.81±0.42	3.22±1.67	0.0002	3.35±1.87	2.8±0.68	0.0008 S vs C 0.00004 S vs E

Inoltre, nel Gruppo S, ma non nel gruppo E, si osserva un incremento dell'attività dell'enzima dopo ED (rispettivamente 2.5±0.13; 1.01±0.07; p=0.01). Infine, in un modello *in vitro*, l'incubazione di LMP isolati da soggetti sani con FXa

(10nM) causa un aumento della produzione di superossido NADPH dipendente ($p=0.04$) e dell'espressione proteica di gp91phox ($p=0.03$).

Conclusioni. Il sistema della coagulazione ha un ruolo chiave nella produzione di ROS NADPH dipendente in ED. L'impiego di una membrana a bassa attivazione della coagulazione, quale l'EVAL, potrebbe ridurre il rischio cardiovascolare in questi pz.

156 PO

L'ANGIOPLASTICA ARTERIOSA INTRAOPERATORIA ECOGUIDATA: UNA NUOVA APPLICAZIONE PER GLI ACCESSI VASCOLARI DEI DIABETICI

Napoli M.¹, Montinaro A.², Russo F.¹, Antonaci A.L.¹, Buongiorno E.¹

¹Nefrologia, Ospedale V. Fazzi, Lecce; ²Cardiologia Interventistica, Ospedale V. Fazzi, Lecce

Notoriamente i pz diabetici presentano importanti patologie vascolari che rendono difficoltoso l'allestimento di una fistola artero-venosa (AVF) per emodialisi con conseguente ricorso ad accessi prossimali, graft o cateteri venosi centrali (CVC). Da alcuni anni nel nostro centro abbiamo standardizzato una tecnica di angioplastica intraoperatoria ecoguidata (IUTA) dell'arteria brachiale o radiale con il fine di rendere quest'ultima idonea alla creazione di una AVF distale. La IUTA prevede l'introduzione dei devices per angioplastica attraverso la breccia arteriosa necessaria per l'anastomosi che viene confezionata appena conclusa la IUTA.

Scopo di questo lavoro è stato valutare l'efficacia del metodo. End-point era l'allestimento di una AVF distale ben funzionante e la sua utilizzazione.

Dal dicembre 2004 al dicembre 2009 sono state eseguite 25 IUTA in 23 pz con lesioni arteriosclerotiche a carico dell'arteria radiale (24) o della brachiale (1). I pz erano stati selezionati da un pool di 270 uremici giunti consecutivamente alla nostra osservazione sottoposti a mapping ecografico preoperatorio prima della creazione di una AVF. Il 68% dei pz era affetto da diabete, tutti presentavano lesioni arteriosclerotiche in altri distretti, 4 pz avevano ricevuto procedure chirurgiche o angioplastiche sui vasi coronarici, 4 pz avevano subito amputazioni da ischemia agli arti inferiori, 4 pz avevano esiti di ischemia cerebrale. L'età era di 70 ± 9 anni.

Abbiamo valutato la *early failure* (entro tre mesi) e la curva di Kaplan Mayer per la sopravvivenza primaria e secondaria. Sopravvivenza primaria è stata considerata la pervietà dell'AVF fino alla trombosi o ad un intervento di revisione, chirurgico o angioplastico. Sopravvivenza secondaria è stata considerata la pervietà dell'AVF fino alla creazione di una nuova fistola in un altro distretto o alla creazione di un altro accesso vascolare (graft o CVC).

Risultati: in tutti i pz è stata confezionata una AVF distale radio-cefalica latero-terminale. La *early failure* ha interessato 4 pz (16%); in un solo pz la AVF non ha funzionato dall'inizio, mentre le altre hanno richiesto un intervento di revisione tra il II ed il III mese. La sopravvivenza primaria e secondaria a 24 mesi è stata rispettivamente pari al 60 e 75%. Tranne 3 pz, gli altri hanno regolarmente incannolato i vasi efferenti della AVF. Nessun effetto collaterale si è verificato come conseguenza della IUTA.

In conclusione, considerando la particolare selezione negativa dei pz, il nostro studio ha dimostrato che grazie alla IUTA, l'allestimento di una AVF distale è possibile con discreta probabilità di successo anche nei pz diabetici affetti da severa patologia arteriosclerotica dei vasi del braccio-avambraccio.

157 PO

EFFICACIA E IMMUNOGENICITÀ A LUNGO TERMINE DEL VACCINO ANTIEPATITE B IN PAZIENTI IN EMODIALISI

Yabarek T., Ortalda V., Pertica N., Gangemi C., De Biase V., Gambaro G., Lupo A.

Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata, Verona

Introduzione. L'infezione da Epatite B (HBV) costituisce tuttora un problema particolarmente rilevante nei pazienti in trattamento dialitico cronico come risultato sia di una contaminazione crociata che dell'elevata concentrazione del virus nel siero dei pazienti HbsAg+.

I pazienti uremici presentano inoltre una limitata risposta alla vaccinazione anti HBV per la particolare compromissione dell'attività immunitaria sia umorale che cellulare.

Pazienti e Metodi. Abbiamo valutato 93 pazienti in emodialisi nel periodo dal 2000 al 2006, 60M e 33F, età media 56 ± 17 aa., vaccinati per la prima volta con doppia dose di HBVAXPRO 10 µg da DNA ricombinante con 3 somministrazioni (tempo 0-1-6 mesi) per via intramuscolare in regione deltoidea.

Risultati. Abbiamo analizzato i risultati a 3, 6, 12 mesi e dopo 3 anni dalla somministrazione del vaccino ed abbiamo diviso i pazienti in gruppi, a seconda della risposta immunitaria valutata con i livelli ematici di anticorpi di superficie antiHbs. Abbiamo osservato, dopo 6 mesi, una buona risposta anticorpale in 29 pazienti (31.1%) con un titolo compreso tra 10 e 1000 UI/L(R) ed una risposta nulla con titolo < a 10 UI/L in 64 pz pari al 68.9% (NR). Nel gruppo R abbiamo osservato 17 pz con ottima risposta con un titolo > 500 UI/L (58.6%)(HR) ed un gruppo di 12 pz (41.4%) con un titolo tra i 10 e 500 UI/L (WR). Nessuna differenza a 1 anno dalla vaccinazione; dopo 2 anni i pz HR hanno mantenuto una buona protezione mentre 9 dei 12 WR (75%) hanno ridotto il titolo anticorpale

a valori < 10 UI/L, vanificando l'effetto protettivo ottenuto. Nessuna differenza significativa tra i vari gruppi per quanto riguarda età, sesso, indici nutrizionali ed infiammatori mentre una lieve significatività statistica ($p < 0.05$) era stata riscontrata nel gruppo HR vs NR per l'uso di membrane HF vs LF e per un Kt/V mediamente più elevato (1.32 ± 0.10 vs 1.18 ± 0.11) ($p < 0.05$) nei pazienti HR.

Conclusioni. I risultati ottenuti evidenziano che lo schema vaccinale adottato ha prodotto una produzione anticorpale insoddisfacente, pertanto riteniamo opportuno modificare il dosaggio del vaccino utilizzando dosi di richiamo e/o adiuvanti nei NR valutando anche una differente via di somministrazione. La migliore risposta anticorpale ottenuta con membrane HF suggerisce un miglior effetto immunomodulatore in questi pz, importante per ottenere un risultato immunitario accettabile.

158 PO

LA SCLEROSI PERITONEALE INCAPSULANTE: CLINICA, FATTORI DI RISCHIO, PERMEABILITÀ PERITONEALE. ESPERIENZA IN UN SINGOLO CENTRO DI DIALISI PERITONEALE

Marani M., Bertuzzi V., Manenti F., Cecchini R., Kulurianu K., Martello M., Di Stante S., Di Luca M.

Nefrologia e Dialisi, A. O. "Ospedale San Salvatore", Pesaro (PU)

Prefazione. La sclerosi peritoneale incapsulante (SEP) è una rara sindrome caratterizzata da ostruzione intestinale dovuta ad ispessimento fibrotico del peritoneo viscerale. È una delle più serie complicanze della dialisi peritoneale (DP), con mortalità superiore al 50%. Attualmente vi è incertezza sull'incidenza e fattori di rischio coinvolti. La sua diagnosi precoce e la terapia medica e chirurgica possono rallentare l'evoluzione o portare a guarigione; pertanto rimane necessaria la sua osservazione eziologica, clinica, terapeutica.

Nel presente lavoro abbiamo esaminato i casi di occlusione intestinale avvenuti nel nostro Centro di DP nell'arco di dieci anni, inserendoli in categorie di probabilità diagnostica in base al quadro clinico, radiologico e alla conferma macroscopica: Categoria (Cat) 1°, se conferma macroscopica chirurgica o autopsica di SEP, Cat. 2°, se alta probabilità di SEP, Cat. 3° se bassa probabilità di SEP.

Dati demografici e clinici dei Pazienti in DP con sindrome di Occlusione Intestinale

Pz.	Cat.	Età	Mal. base	T.di DP (mesi)	RRT	P.ti	Ostr. Intest.	UFF	D/P Cr B-S	TC	Out
1.	1°	76	GNC	75	HD	2	+		0.48-0.68	+	Dec.
2.	1°	68	GNC	79	DP		+	+		+	Dec.
3.	1°	89	GNC	51	DP		+			+	Dec.
4.	3°	64	PNC	58	TX	2	+	+	0.84-0.86		Viv.
5.	3°	82	ADPKD	118	HD	2	+		0.58-0.70		Viv.
6.	2°	75	Mal. Vasc.	96	HD	2	+		0.48-0.91	+	Dec.
7.	3°	65	GNC	22	DP		+				Viv.

Risultati. L'età media dei pazienti esaminati era 74 ± 9 ; età media dialitica: m. 71 ± 28 ; la glomerulonefrite era la malattia di base di 4 dei 7 Pz.; la DP era la metodica sostitutiva di 4 Pz. al momento del sospetto diagnostico di SEP; solo 1 Pz. della categoria 1° aveva avuto 2 peritoniti, nessun episodio negli altri 2 Pz. della stessa categoria; la TC risultava positiva nei 3 Pz. della cat. 1° ed in 1 Pz. della categoria 2°; il D/P creatinina alla 4° ora basale ed al tempo del sospetto di SEP (D/P Cr. B-S) era disponibile in 4 Pz.: in 2 di questi (Pz. 1 e Pz. 6) si verificava un consistente aumento della permeabilità peritoneale.

Conclusioni. Mancando un criterio diagnostico sicuro, l'incidenza di SEP rimane incerta. Nei Pz. in DP è necessario comunque mantenere alto il sospetto diagnostico di SEP per ogni sindrome occlusiva, allo scopo di rendere efficace la cura. Attualmente la ricerca dovrebbe chiarire il ruolo delle nuove soluzioni dialitiche più biocompatibili nella prevenzione di SEP.

159 PO

LA SINDROME DELLE GAMBE SENZA RIPOSO NEI PAZIENTI EMO-DIALIZZATI CRONICI

Romano G., Messa M., Merlino G., Ferrara G., Mioni R., Fregonese C., Leonardi S., Lorenzini S., Gigli G.L., Montanaro D.

Nefrologia, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Udine

Prefazione/Introduzione. La Sindrome delle Gambe Senza Riposo (SGSR) è un disturbo sensitivo-motorio frequente nella popolazione generale (5% circa). La SGSR nelle forme più gravi, avendo un importante impatto sia sulla quantità che sulla qualità del sonno, determina una più elevata frequenza di sonnolenza diurna e una maggior prevalenza di disturbi ansiosi e depressivi. Viene distinta in forme primitive e secondarie: tra queste ultime quella associata all'Insufficienza Renale Cronica (IRC) è una delle più frequenti. Obiettivo del nostro studio è stato: ricercare la prevalenza di SGSR nei pazienti sottoposti a emodialisi e riconoscere i possibili fattori di rischio in grado di favorirne la comparsa.

Materiali e Metodi. Sono stati studiati 58 pazienti emodializzati. La diagnosi e la severità di SGSR sono state classificate utilizzando i criteri dell'*International*

Restless Legs Syndrome Study Group. Sono stati valutati le abitudini di vita, le caratteristiche cliniche, quelle del trattamento dialitico e parametri biochimici.

Risultati. La prevalenza di SGSR nella popolazione studiata è del 21.4%. In tutti i pazienti affetti, il disturbo era bilaterale, interessava prevalentemente il piede e la gamba, ed era prevalentemente descritto come irrequietezza. SGSR si manifesta con una maggiore latenza dell'addormentamento (57 ± 6 vs 12 ± 1 min, $p < 0.001$), un minore tempo totale di sonno (261 ± 15 vs 408 ± 10 min, $p < 0.001$) e una maggiore durata del sonno pomeridiano (65 ± 9 vs 22 ± 4 min, $p < 0.001$).

I fattori di rischio significativamente correlati con SGSR sono risultati essere il sesso (femmine 50 vs maschi 23%, $p < 0.05$), una minore saturazione della transferrina (20 ± 2 vs $25 \pm 1\%$, $p < 0.05$), una PCR più elevata (44 ± 24 vs 15 ± 4 mg/L, $p < 0.04$) e una maggiore durata della seduta dialitica (4.04 ± 0.14 vs 3.77 ± 0.05 ore, $p < 0.05$). Non si sono rilevate differenze statisticamente significative tra pazienti affetti e non affetti per quanto attiene la frequenza del trattamento dialitico, il dialisi "vintage", l'etiologia dell'IRC, il kt/v, il tipo di membrana dialitica utilizzata, Hb, creatinemia, azotemia, albuminemia, Na, K, Mg, Cl, Ca, F, PTH e VES.

Conclusioni. I nostri dati confermano l'elevata prevalenza di SGSR tra i pazienti emodializzati e individuano nel sesso femminile, nella ridotta saturazione di transferrina, in una più accentuata flogosi e nella maggiore durata della seduta dialitica i principali determinanti di tale disturbo.

160 PO REGIONAL CITRATE ANTICOAGULATION IN CVVH WITH A LOW CITRATE CONCENTRATION SOLUTION

Pistolesi V., Morabito S., Cibelli L., Ambrosino M., Lai S., Longo M., Polistena F., Tritapepe L., Pierucci A.

Nephrology and Dialysis, Umberto I, Policlinico di Roma, Roma

Introduction. Regional citrate anticoagulation (RCA) is a valid alternative to heparin (Hep) in patients (pts) at high risk of bleeding. The aim was to evaluate, in critically ill pts, the safety and efficacy of a RCA CVVH protocol using a hemofiltration (HF) solution (sol) with low citrate (Citr) concentration.

Methods. In pts with AKI following cardiac surgery we adopted RCA as alternative to Hep or no anticoagulation (AC). RCA CVVH was performed with a pre-dilution Citr sol (12 mmol/L) and a post-dilution HF sol with HCO_3^- (32 mEq/L). In relation to blood flow rate (Q_b), Citr sol rate was set to meet target circuit (circ) Citr concentration (2 mmol/L) and modified to obtain $\text{circ-Ca}^{++} < 0.4$ mmol/L. CaCl_2 (10%) was infused to maintain systemic Ca^{++} ($s\text{-Ca}^{++}$) $1.1-1.25$ mmol/L. To facilitate the initial setting of post-dilution HCO_3^- and CaCl_2 infusion rate, assuming a Citr $\text{SC} = 0.9$, we developed a model to estimate metabolic Citr load, buffers balance and effluent Ca^{++} loss.

Results. In 12 pts at high risk of bleeding, RCA CVVH was started because of circ clotting < 24 h with no AC CRRT (age 73.1 ± 8.9 , SOFA 14.7 ± 2.3). Among them, 6 had been previously switched from Hep AC to no AC for bleeding or Hep related complications. CVVH initial parameters: dose 34.8 ± 3.4 mL/Kg/h; Q_b 132 ± 18 mL/min; Q Citr 1825 ± 320 mL/h; Q post-dilution 673 ± 228 mL/h; Citr load 13.6 ± 2.6 mmol/h; CaCl_2 4.9 ± 1.6 mL/h. Target circ-Ca^{++} and $s\text{-Ca}^{++}$ were easily maintained (0.37 ± 0.08 and 1.20 ± 0.15 mmol/L). In one case RCA CVVH has been stopped for Citr accumulation ($\text{calcemia}/s\text{-Ca}^{++} > 2.5$). During RCA CVVH no pts had bleeding complications (transfusion rate 0.24 /day). Sixty-six circ were used in RCA CVVH (3581h) with filter life 54.3 ± 40.6 h (median 42.5h). RCA CVVH stopping causes: 29% scheduled, 23% CVC malfunction, 23% alarm handling/technical issues, 14% medical procedures, 11% unidentified. Before starting RCA, we used 34 Hep circ (1248h) and 46 no AC circ (1360h) with a filter life of 37.8 ± 24 and 29.6 ± 20.8 h, in both cases shorter than RCA CVVH ($p = 0.0003$). Circuits running at 24, 48, 72h (%): RCA 71, 47, 32; Hep 48, 33, 6; no AC 55, 17, 7.

Conclusions. In critically ill cardiac surgery pts, RCA CVVH allowed, in absence of bleeding complications, to significantly prolong filter life without stopping for clotting events. The use of a low Citr load prevented Citr accumulation in all but one pt.

161 PO ESTIMATION OF RESIDUAL RENAL FUNCTION IN PERITONEAL DIALYSIS

Zeiler M.¹, Marani M.², Lenci F.F.³, Guerrini E.⁴, Monteburini T.¹, Agostinelli R.M.¹, Marinelli R.¹, Bordoni E.³, Di Luca M.², Santarelli S.¹

¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale "A. Murri", Jesi (AN); ²Nefrologia e Dialisi, Ospedale "S. Salvatore", Pesaro (AN); ³Nefrologia e Dialisi, I.N.R.C.A. Ospedale "U. Sestilli", Ancona; ⁴Nefrologia e Dialisi, Ospedale "E. Profili", Fabriano (AN)

Preface. Residual renal function (RRF) is an important factor of technical survival in peritoneal dialysis (PD). Recently, equations for the estimation of total clearance have been published, whereas there are no equations for estimation of RRF. The aim of the study was to develop estimation formulas of renal creatinine clearance (Cl-crea) and Kt/V in PD patients.

Materials and Methods. In 121 adult PD patients (♀ 73, ♂ 48, mean age 64 years, diuresis ≥ 100 mL) daily urine output (U-Vol) was recorded together with anthropometric and laboratory data. All patients were under furosemide of at

least 250mg/day. Jaffé reaction was used for creatinine, whereas a kinetic test with urease for urea. Urea distribution volume (urea-Vol) was calculated using the Watson formula.

Results. 240 determinations were registered. U-Vol ranged from 100 to 2800 mL (median 1000 mL). Significant differences ($p < 0.001$) between males and females were present with regard to height (median, ♂ 170 vs. ♀ 157 cm), weight (74.8 vs. 67.4 kg), urea-Vol (39.9 vs. 31.5 L), urinary creatinine (58 vs. 47 mg/dL), creatinine excretion (637 vs. 489 mg/day) and serum creatinine (9.0 vs. 7.2 mg/dL). Urinary creatinine was confronted to U-Vol demonstrating a logarithmic relation: $\text{Urinary creatinine [mg/dL]} = A - B \times \log_{10} [\text{U-Vol [mL]}]$, for ♂: $A = 183.6$, $B = 39.9$, for ♀: $A = 153.8$, $B = 34.3$. By this way, it is possible to reduce the clearance equation to solely two variables (serum creatinine and U-Vol). Estimated Cl-crea correlated significantly to calculated ($r = 0.86$, $p < 0.0001$) with average deviation of 1.32 in the goodness of fit analysis. Daily urinary urea excretion (Urea-Ex) showed a linear correlation to U-Vol: $\text{Urea-Ex [mg/day]} = A + B \times \text{U-Vol [mL]}$, for ♂: $A = 804.6$ and $B = 4.6$, for ♀: $A = 591.1$ and $B = 4.5$. Estimated renal Kt/V, based on serum urea, U-Vol and urea-Vol, correlated significantly to calculated ($p < 0.0001$, $r = 0.73$) with average deviation of 0.26 in the goodness of fit analysis.

Opinion. Estimation of renal Cl-crea and Kt/V in PD seems to be possible solely with the quantification of serum creatinine and urea, urea-Vol and U-Vol.

162 PO ARTERO-VEINUS FISTULA (AVF) STENOSIS: A PERCUTANEOUS TRANSLUMINAL ANGIOPLASTY (PTA) 5-YEAR EXPERIENCE

Mambelli E.¹, Mancini E.¹, Bazzocchi A.², Facchini M.G.¹, Veronesi M.¹, Losinno F.², Santoro A.¹

¹Nefrologia, Dialisi e Ipertensione, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna; ²Radiologia Canini, Policlinico S. Orsola-Malpighi, Bologna

Introduction. Percutaneous Transluminal Angioplasty (PTA) is a standard care for AVF stenosis in hemodialysis (HD) patients. Some concern remains however over the frequency and severity of re-stenosis. The aim of this work was to evaluate the long-term results of PTA for the treatment of AVF stenosis in the HD population followed in our Centre from 2004 to 2008.

Materials and Methods. We retrospectively analyzed the case records of 531 HD patients considering: type of AVF, use of cutting balloon (CB), incidence of procedure-related complications and number, site and time of stenosis after PTA. Primary patency was the time interval between PTA and the day of access failure or reintervention or end of follow-up. Secondary patency included all further PTA procedures until the day of the subsequent access failure. Death or renal transplant were considered end of follow-up.

Results. Sixty-eight patients (12.8%; 49 M; 69 ± 12 yrs) were treated with 115 PTA performed with a high pressure balloon catheter; CB was used in case of not satisfactory results. Stent placement was avoided. Seventeen patients (25%) showed recurrence of stenosis and were submitted to 64 PTA procedures (7 using CB). Primary treated stenosis were distributed as follows: 2 arterial, 24 juxta-anastomosis vein, 8 draining vein, 3 central vein. The corresponding re-stenosis rate per region was: 17/24 (70.8%), 5/8 (60.3%), 2/3 (66.7%), respectively. On a patient-based analysis, primary stenosis occurred after 205 ± 160 days, re-stenosis (or new stenosis) after 205 ± 246 ($p = \text{NS}$), 154 ± 116 and 245 ± 243 days, respectively for proximal and distal AVF ($p = \text{NS}$). Only two out of 7 stenoses treated with CB (Fig. 1) had re-stenosis ($p = 0.05$ compared with PTA without CB). The only complication related with the treatment was a venous cleft with hematoma. **Conclusions.** Percutaneous Transluminal Angioplasty is confirmed as an effective treatment to extend life-time of AVFs. Time of re-stenosis after PTA is highly variable but generally shorter for proximal AVF. The introduction of CB seems to be a promising event, suggesting that its shrewd use might improve the long-term results of some PTA procedures.



Fig. 1

163 PO
UN NUOVO ELEMENTO NEL METABOLISMO MINERALE E NEL
PROCESSO INFIAMMATORIO DEL PAZIENTE UREMICO: L'OBESTATINA

Lacquaniti A.¹, Lucisano S.², Bono C.³, Loddo S.², Chirico V.³, Coppolino G.⁴, Buemi M.¹

¹Medicina Interna, Terapia Subintensiva e Tecniche Dialitiche, Messina; ²Patologia Clinica, Messina; ³Scienze Pediatriche, Messina; ⁴Nefrologia e Dialisi, Catanzaro

Introduzione. I pazienti affetti da uremia terminale sono caratterizzati da una cronica condizione di malnutrizione sino spesso a giungere ad uno stato cachetico. L'obestatina svolge un ruolo chiave nel complesso processo dell'equilibrio energetico esercitando, attraverso un'azione centrale, a carico del sistema nervoso centrale, e periferica, a livello gastrointestinale, un effetto anoressizzante.

Metodi. L'obiettivo del nostro studio è stato quello di valutare le concentrazioni plasmatiche di obestatina in una coorte di pazienti uremici sottoposti a terapia emodialitica trisettimanale (n =50) al fine di determinare possibili sue relazioni con lo stato nutrizionale e infiammatorio. Abbiamo inoltre valutato i livelli di obestatina sierica in soggetti sani (n=20).

Risultati. I livelli di obestatina erano marcatamente più bassi nei pazienti uremici rispetto a quelli riscontrati nei soggetti sani (p<0.0001). Una singola seduta emodialitica non alterava i livelli circolanti di obestatina essendo non statisticamente significativa la differenza in circolo dell'ormone riscontrata in prelievi effettuati all'inizio e al termine della terapia dialitica (p. 0.40) (Fig. 1). Suddivisi in accordo al BMI, i pazienti con BMI > 23 Kg/m² presentavano valori più bassi di obestatina sierica (p = 0.001) (Fig. 2). Dopo analisi univariata e multivariata l'obestatina era indipendentemente correlata con il prodotto calcio-fosforo (β = -0.40 ; p = 0.001), ALP (β = 0.30 ; p = 0.03), sideremia (β = -0.32; p = 0.002) e hsCRP (β = 0.68 ; p < 0.0001) (Fig. 3) - (Tab. I).

Conclusioni. Abbiamo messo in evidenza come l'obestatina eserciti sicuramente un ruolo in diverse sfere patologiche che caratterizzano il paziente con insufficienza renale terminale dimostrando come questo ormone si correli in maniera indipendente con marker del metabolismo minerale, quale lo status marziale e l'equilibrio calcio-fosforo, e con fattori tipici del processo infiammatorio.

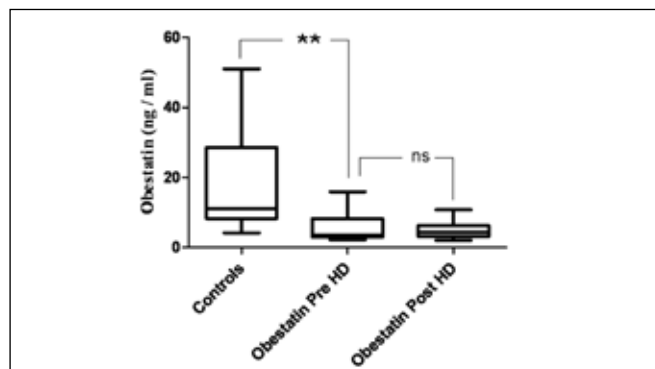


Fig. 1

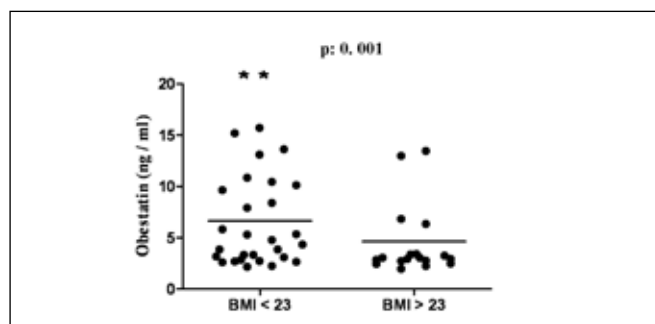


Fig. 2

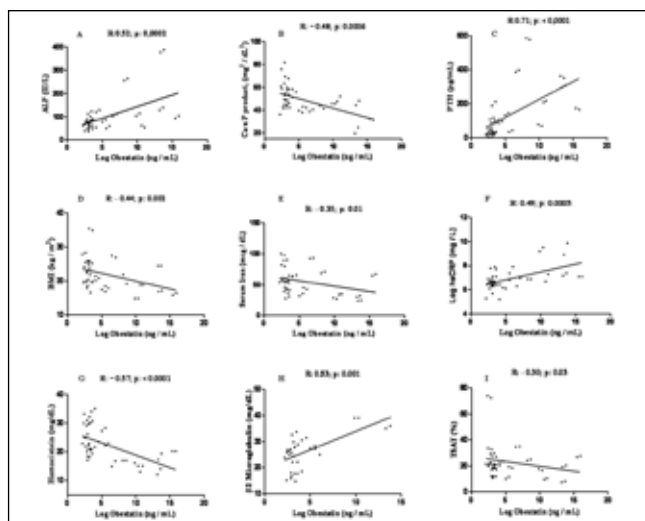


Fig. 3

Tabella I

Variable	Partial R	β	P-value
ALP	0.52 (p = 0.0002)	0.30	0.03
Prodotto Calcio - Fosforo	-0.48 (p = 0.0006)	-0.40	0.001
Proteina C reattiva (hsCRP)	0.49 (p = 0.0005)	0.68	< 0.0001
Sideremia	-0.35 (p = 0.01)	-0.32	0.002
PTH	0.71 (p < 0.0001)	0.23	0.13
β2-microglobulina	0.53 (p = 0.001)	0.22	0.12
Omocisteina	-0.57 (p < 0.0001)	-0.70	0.56
TSAT	-0.30 (p = 0.03)	-0.24	0.14
BMI	-0.44 (p = 0.002)	-0.25	0.15

164 PO
APELINA, OSMOLARITÀ PLASMATICA E IPOTENSIONE ARTERIO-
SA NEI PAZIENTI IN DIALISI

Lorenzano G.¹, Donato V.¹, Fazio M.R.¹, Loddo S.², Lucisano S.¹, Bono C.¹, Buemi M.¹
¹Medicina Interna, Terapia Subintensiva e Tecniche Dialitiche, Messina; ²Patologia Clinica, Messina

Introduzione. L'apelina è un peptide vasoattivo di recente scoperta che si lega al recettore APJ. Il sistema apelinerico è situato nelle regioni chiave del sistema nervoso centrale in associazione con la sintesi ed il rilascio dell'arginina vasopressina (AVP) ed entrambi, stimolati dalla osmolarità plasmatica, intervengono nel controllo dei meccanismi omeostatici dei fluidi corporei e nella modulazione della pressione arteriosa. In questo lavoro si è inteso studiare il ruolo della bilancia AVP/Apelina in un gruppo di controllo ed in una piccola coorte di 25 pazienti affetti da uremia terminale.

Materiali e Metodi. Sono stati inclusi nello studio 25 pazienti affetti da uremia terminale, sottoposti ad emodialisi cronica. Le sedute di emodialisi hanno avuto una durata di 3-4 h per tre volte la settimana, con un flusso sanguigno di 250 mL/min, un flusso dialisato di 500 mL/min utilizzando la tecnica Acetate Free Biofiltration (AFB) con monitor Integra-Hospal (Bologna, Italia).

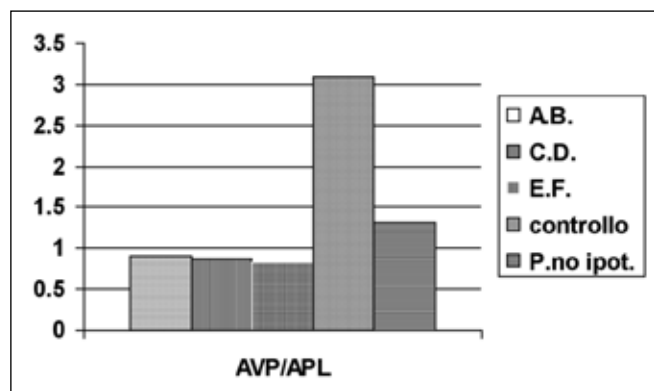
Risultati. L'Apelina plasmatica si correla in maniera negativa con l'osmolarità (r = -0.70; p<0.001) e con l'AVP plasmatica (r=-52; p<0.015) nel periodo 0-180 min di dialisi.

Tre pazienti con episodi ipotensivi alla terza ora di dialisi hanno mostrato un valore inferiore della bilancia AVP/apelina rispetto agli altri pazienti senza episodi ipotensivi (1.31) ed ai controlli (3.1).

Conclusione. L'Apelina plasmatica, aumenta durante la seduta emodialitica. I valori della bilancia AVP/apelina durante la seduta dialitica sono modificati dalle variazioni della osmolarità plasmatica. Il rapporto AVP/Apelina può essere un marker fisiopatologico della pressione arteriosa, modulata dall'azione diretta ed indiretta dai due ormoni ipofisari.

	controllo	basale	60 min	120 min	180 min
pH	7.31±0.03	7.32±0.03	7.40±0.02	7.40±0.03	7.46±0.03*
Osm, mosm/KgH2O	298.3±1.83	328±1.01*	319±2.1*°	315±2.5*°	311±1.2*°
AVP, pg/mL	2.32±0.3	4.44±0.23*	3.44±0.41*°	3.00±0.29*°	2.48±0.50°
Apelina, pg/mL	0.75±0.45	0.68±0.35	1.12±0.42*°	1.67±0.56 *°	1.89±0.56*°
Peso kg	59±1.2	64±1.5*			61.7±0.8°
PAM mmHg	99±5	124±6*			110±7°

° p<0.05 vs valori basali; * p<0.05 vs controllo
 Valori espressi come media ± SEM



165 PO IMPATTO DELLA TERAPIA CON ACIDO FOLICO SUI LIVELLI DI OMOCISTEINA E SULLA PROGRESSIONE DEL DANNO ATEROSCLEROTICO NEL PAZIENTE IN DIALISI

Massimetti C.¹, Muratore M.T.², Brescia F.³, Pofi E.³, Feriozzi S.¹

¹Nefrologia-Dialisi, Ospedale Belcolle, Viterbo; ²Laboratorio, Ospedale Belcolle, Viterbo; ³Radiologia, Ospedale Belcolle, Viterbo

Introduzione. L'omocisteina (Hcy) è stata proposta come fattore di rischio per l'aterosclerosi nella popolazione generale. In circa l'85% dei pazienti (pz) in dialisi (HD) i suoi livelli sono aumentati e questo potrebbe in parte spiegare l'elevata frequenza di eventi cardiovascolari in questi pz. Nel pz in HD l'associazione tra livelli ematici di Hcy e danno aterosclerotico non è stata sufficientemente studiata, così come gli effetti della sua riduzione sulla progressione del danno aterosclerotico. In questo studio abbiamo valutato la associazione tra livelli ematici di Hcy e danno aterosclerotico, espresso dalla misurazione con tecnica ecografica dello spessore medio-intimale carotideo (SMIC), ed il suo andamento dopo riduzione dei livelli sierici di omocisteina.

Materiali e Metodi. 41 pz in HD su un totale di 106 sono stati studiati per un periodo di 24 mesi. Tutti i pz basamente, dopo 12 e 24 mesi di terapia con acido folico alla dose di 50 mg a settimana per via e.v. venivano sottoposti a valutazione dello SMIC. Semestralmente venivano valutati PTH, omocisteina (v.n. 5-15 µMol/L), proteina C-reattiva (PCR; v.n. 0-5 mg/L), fibrinogeno, acido folico (v.n. 3.7-16.9 ng/mL), vitamina B12, HDL, LDL e albumina. Mensilmente venivano determinate calcemia e fosforemia.

Risultati. Lo SMIC era significativamente correlato con i livelli di Hcy ($r = .277$, $p < .01$).

In Tabella sono riportate le variazioni dei principali parametri valutati nel corso dello studio.

Anche se lo SMIC si riduceva in modo non significativo, non si osservava la scontata progressione del danno aterosclerotico.

Tabella

	Basale	12 mesi	24 mesi
Fosforemia, mg/dL	5.8 ± 1.3	5.5 ± 1.2	5.6 ± 1.0
Colesterolo, mg/dL	175 ± 38	150 ± 40	137 ± 31
HDL, mg/dL	41 ± 13	45 ± 14	42 ± 13
LDL, mg/dL	96 ± 35	71 ± 34	65 ± 28
PCR, mg/L	4.43 ± 5.11	4.39 ± 5.90	3.80 ± 3.21
Omocisteina, µMol/L	48 ± 42	26 ± 24 [^]	23.4 ± 7.5 [*]
Acido Folico, ng/mL	14.5 ± 12.7	26.2 ± 24.2	29.9 ± 17.8 [^]
Vitamina B12, pg/mL	642 ± 962	1215 ± 1135	1187 ± 1023 [^]
SMIC, mm	1.49 ± 0.77	1.35 ± 0.76	1.41 ± 0.67

vs basale: * $p < 0.001$; [^] $p < 0.05$

Conclusioni. Questi risultati mostrano che la terapia per via e.v. con alte dosi di acido folico non solo riduce i livelli sierici di Hcy ma sembrerebbe rallentare la progressione del danno vascolare. Inoltre dai nostri dati emerge, anche se indirettamente, l'ipotesi che una regolare supplementazione di folati potrebbe, oltre che ridurre i livelli di Hcy, in una popolazione a così elevato rischio di patologie cardiovascolari, essere di beneficio nella prevenzione degli eventi cardiovascolari.

166 PO

ANESTESIA LOCOREGIONALE PER LA CHIRURGIA DEGLI ACCESSI VASCOLARI PER EMODIALISI. EFFETTI EMODINAMICI

Pirozzi N.¹, Baldinelli M.², Fazzari L.¹, Giuliani A.¹, Grandi T.¹, Punzo G.¹, Pirozzi V.³, Menè P.¹

¹Medicina Clinica e Molecolare, Università di Roma "Sapienza", UOC Nefrologia e Dialisi AO Sant'Andrea Roma, Roma; ²Dipartimento di Scienze Cliniche, Università di Roma "Sapienza", Roma; ³Servizio di Nefrologia e Dialisi, Casa di Cura Nuova Itor, Roma, Roma

Introduzione. L'accesso vascolare è di primaria importanza per il paziente che deve essere sottoposto a trattamento emodialitico cronico.

Una complicanza molto temuta è quella dell'insuccesso immediato: accesso vascolare non utilizzabile ad un mese dal confezionamento per trombosi o ritardo di maturazione. In letteratura sono riportate incidenze del 30% per la FAV radiocefalica distale, considerata il gold standard.

Varie soluzioni tecniche sono continuamente proposte per migliorare i risultati: studio preoperatorio con ECD e/o flebografia, selezione di vasi di calibro maggiore, microchirurgia.

Ad oggi non ci sono dati sul ruolo potenziale delle differenti tecniche anestesiologiche utilizzate per la chirurgia degli accessi vascolari.

Descriviamo i risultati preliminari degli effetti emodinamici dell'anestesia locoregionale mediante blocco del plesso brachiale, eseguita per il confezionamento di accessi vascolari.

Materiali e Metodi. Sono stati valutati 10 pazienti consecutivi 10 minuti prima e dopo l'allestimento di un blocco plessico ascellare. Abbiamo eseguito una valutazione flussimetrica, in condizioni standardizzate (posizione, temperatura ambiente, strumento, operatore) dell'arteria radiale distale con una sonda lineare 7.5 MHz e con angolo di incidenza di 50°.

Risultati. La velocità di picco sistolico, la velocità telediastolica e l'indice di resistenza prima e dopo il blocco plessico sono risultati rispettivamente: 43.53cm/sec vs 48.84cm/sec / -5.23cm/sec vs 13.59cm/sec / 1.16 vs 0.71.

È evidente come l'indice di resistenza subisca una notevole riduzione a causa soprattutto del drammatico incremento della velocità telediastolica.

Questi risultati evidenziano le modificazioni emodinamiche indotte dalla componente vasoplegica del blocco plessico.

Non si sono verificati effetti avversi correlati alla procedura anestesiologica.

Conclusioni. Abbiamo riscontrato modificazioni emodinamiche sostanziali associate all'induzione di una anestesia plessica in pazienti con insufficienza renale cronica.

Tali modificazioni (riduzione delle resistenze periferiche) potrebbero, almeno teoricamente, influenzare positivamente i risultati del confezionamento degli accessi vascolari.

Il contributo effettivo di questa tecnica anestesiologica nel ridurre l'incidenza dell'insuccesso immediato dovrà essere valutato in ulteriori studi.

167 PO

RITARDO DI MATURAZIONE FAV DISTALI NEL PAZIENTE VASCULOPATICO. TRATTAMENTO MEDIANTE PTA DELLE ARTERIE DI AVAMBRACCIO

Pirozzi N.¹, Pirozzi R.², Salviani C.³, Giuliani A.¹, Grandi T.¹, Pirozzi V.⁴, Menè P.¹

¹Medicina Clinica e Molecolare Università di Roma "Sapienza", UOC Nefrologia e Dialisi AO Sant'Andrea Roma, Roma; ²Chirurgia Vascolare ed Endovascolare, Casa di Cura Nuova Itor Roma, Roma; ³Dipartimento di Scienze Cliniche, Università di Roma "Sapienza", Roma; ⁴Servizio di Nefrologia e Dialisi, Casa di Cura Nuova Itor Roma, Roma

Introduzione. Le fistole artero-venose distali con vasi nativi sono considerate il gold standard per l'emodialisi cronica. Tuttavia questo accesso vascolare soffre di un'alta incidenza di insuccesso immediato (FAV non utilizzabile ad un mese dal confezionamento) a causa di trombosi o ritardo di maturazione. Una delle cause del ritardo di maturazione è la presenza di stenosi delle arterie di avambraccio. Per questi casi iniziano ad emergere evidenze circa il ruolo del trattamento endovascolare (Turmel-Rodrigues et al 2001 and 2009, Raynaud et al 2009).

Scopo del nostro lavoro è descrivere l'esperienza, in singolo centro, sul trattamento endovascolare di FAV distali complicate da ritardo di maturazione per stenosi delle arterie afferenti.

Materiali e Metodi. Abbiamo trattato 7 pazienti consecutivi, diabetici con importanti complicanze vascolari, da luglio 2007 a dicembre 2009.

Tutti i pazienti sono stati studiati, ad un mese dal confezionamento dell'anastomosi, con esame ECD. La diagnosi era di FAV a basso flusso a causa di stenosi emodinamica della arteria afferente.

Tutti i pazienti, trattati da uno stesso operatore, hanno firmato adeguato consenso informato.

Risultati. Sono state riscontrate 5 stenosi segmentali e 1 estesa in sei arterie radiali e 1 stenosi segmentale in una arteria ulnare.

Tutti i pazienti sono stati sottoposti ad angioplastica percutanea con risoluzione della stenosi. Non è stato necessario utilizzare stent. Un caso di rottura della arteria radiale è stato gestito con successo con semplice emostasi con pallone

tenuto a bassa pressione. Due pazienti in predialisi non hanno avuto peggioramento funzionale e hanno iniziato successivamente il trattamento emodialitico con la FAV senza necessità di cateterismo venoso centrale.

Il flusso medio misurato prima e dopo una settimana dalla procedura è stato di 244 mL/min e 560 mL/min rispettivamente. Un paziente ha avuto necessità di una seconda procedura a 11 mesi.

Conclusioni. Il trattamento endovascolare è una soluzione, efficace e scarsamente invasiva, per trattare il ritardo di maturazione di FAV distali causato da stenosi della arteria efferente. Questa metodica consente di aumentare la prevalenza degli accessi vascolari distali con vasi nativi anche in pazienti con grave malattia vascolare. In questo modo si previene, inoltre, il rischio di complicanze ischemiche associate ad accessi vascolari prossimali.

168 PO

È TEMPO DI ABBANDONARE IL KT/V COME INDICE DI ADEGUATEZZA DIALITICA? PROPOSTA DI UN NUOVO MODELLO PER LA CINETICA DIRETTA DI UREA, CREATININA, FOSFORO E b2 MICROGLOBULINA

Bosticardo G.M.¹, Detoma P.², Battisti M.³, Norza M.³, Bergia R.¹
¹Nefrologia e Dialisi, Asl Bi, Biella; ²Laboratorio, Asl Bi, Biella; ³Dialisi, Asl Bi, Biella

Introduzione. La cinetica dell'urea presenta numerosi limiti, legati al concetto stesso di Kt/V che non consente di confrontare tra di loro schemi dialitici diversi, ai limiti dell'urea come marker, al disequilibrio trans-compartimentale ed alle formule semplificate spesso fuorvianti. Si propone un nuovo modello, basato sulla concentrazione integrale senza la necessità della raccolta del dialisato.

Materiali e Metodi. Il metodo prevede il prelievo di dialisato ad inizio (i) (con flussi a regime) e prima dello stacco (f), e prelievi ematici (i, f, i2).

La concentrazione integrale ($_{int}C$) si ottiene con le equazioni seguenti:

$$\begin{aligned} \text{Eq. 1} \quad \epsilon &= t/\ln \left(\frac{_{int}C_{pwo}/C_{pwi}}{_{int}C} \right) \\ \text{Eq. 2} \quad C_{pwi} &= t * C_{pwo} * (1 - \exp(-\epsilon)) / t \\ \text{Eq. 3} \quad E &= \frac{C * Q_{D_0} * t}{_{int}C} \end{aligned}$$

Da $_{int}C$ si ottiene la quantità rimossa dei soluti (E), da cui si possono calcolare i parametri per la verifica dell'adeguatezza dialitica:

$$\begin{aligned} \text{Eq. 4} \quad K_{int} &= (E/C_{int} * t) - K_r \\ \text{Eq. 5} \quad C_{eq} &= C_{pwo} * (C_{pwi}/C_{pwo})^{t/(t+30)} \\ \text{Eq. 5} \quad G &= (C_{pwo} * V_{o2} - C_{eq} * V_t + E_{uid}) / (t-30) \\ \text{Eq. 6} \quad V_t &= (E + E_{uid} - G * t + 30) / (Q_f * t + C_{pwo}) / (C_{pwo} - C_{pweq}) \\ \text{Eq. 7} \quad SRI &= (E * 7) / (V_o * C_{pwo}) \\ \text{Eq. 8} \quad SR/G &= \frac{SR}{V_o * G} \end{aligned}$$

Risultati. La Tabella mostra i risultati preliminari relativi all'estrazione dei soluti, e della relativa clearance effettiva ottenuta dal valore integrale. Con questo metodo è possibile confrontare tra di loro trattamenti diversi, dialisi diffusiva e convettiva e diverse membrane.

Tabella

N=6	Urea	Creatinina	Fosforo	$\mu 2\beta G$
E (mg)	21954	1962	1102	1491
	± 9329	± 771	± 281	± 384
K	229.4	197.7	165.2	78.8
	± 28.8	± 28.4	± 28.4	± 4.8

Conclusioni. Il metodo consente di ricavare da semplici prelievi di dialisato ad inizio e fine dialisi la misura della rimozione dei soluti studiati, mediante cui è possibile confrontare tecniche dialitiche diverse, ad esempio emodialisi vs emodiafiltrazione.

Con il modello completo è possibile calcolare l'indice SRI, che, essendo basato sulla misura diretta della rimozione dei soluti, consente di confrontare in modo paritetico dialisi continue con schemi a diversa frequenza settimanale.

L'indice SR/G consente di normalizzare invece la rimozione alla generazione del soluto, e potrebbe costituire un nuovo indice di adeguatezza della dialisi.

169 PO

IL RISCHIO CLINICO NELL'ANZIANO: I.R.A. IN TERAPIA INTENSIVA

Angeloni V.¹, Filippini A.¹, Utzeri G.¹, Esposto C.¹, Capece R.¹, Rocca A.R.²
¹U.O.C. Nefrologia e Dialisi, Policlinico Casilino, Roma; ²U.O.C. Nefrologia e Dialisi A, Policlinico Umberto I, Roma

Introduzione. Negli ultimi anni, a causa di un progressivo invecchiamento della popolazione, si è assistito a percentuali sempre più elevate di pazienti ricoverati in ICU con età superiore a 70 aa. Il rene, come ogni altro organo, subisce un notevole deterioramento strutturale e funzionale col progredire dell'età e presenta un peso inferiore del 60-70% rispetto a quello fisiologico, con riduzione del flusso plasmatico renale fino al 50% e del filtrato glomerulare (VFG) di circa il 30% con aumento della frazione di filtrazione. Queste complesse alterazioni morfologiche e funzionali sono osservabili, in rapporto a variabilità individuali, nei soggetti con età superiore a 70 anni. Le variazioni emodinamiche renali

dell'età anziana con predisposizione al danno ischemico, possono rientrare nel gruppo generico delle nefropatie funzionali. L'IRA è un rapido ed improvviso deterioramento della funzione renale con brusca riduzione del filtrato glomerulare > del 50% ed incremento della creatinemia e della azotemia e viene valutata con sistema Rife.

Materiali e Metodi. Abbiamo trattato nel ns centro, dal settembre 2006 al settembre 2008, 64 pazienti con età >70 anni. Le cause di ARF sono state: ischemica pz 20 (32%), sepsi pz 27 (43%), NTA pz 7 (12%), farmacologica pz 4 (3%), post-chirurgica pz 6 (10%). Tutti i pz sono stati visitati in ICU con stadiazione critica sec. SAPS. Gli esami ematochimici iniziali prevedevano, quando possibile, oltre ai parametri renali, anche indici urinari come la concentrazione di sodio e l'escrezione frazionata di sodio filtrato. Abbiamo valutato la diuresi distinguendo i pz in oligurici e non oligurici. Nei pazienti oligurici veniva effettuata, nelle prime 24 ore, terapia con furosemide alla dose di 1 gr in infusione continua associando bassi e dosi di noradrenalina e, in pz selezionati, fenoldopam a dosaggio tale da non provocare effetti sulla PA e sulla FC con supposto vantaggio sull'emodinamica renale.

Discussione. Nei pz non responder alla terapia diuretica e nelle patologie multi-organo con sepsi, abbiamo iniziato terapia sostitutiva con SLEDD (Qb : 150-200 mL/min, Qd : 60-100 mL/min, UF : 150-300 mL/ora). Sono stati utilizzati filtri in PMMA (1- 1,4 mq) con durata del trattamento di 10-12 h. Il trattamento in *single-pass* era eseguito con sacche preparate (5 lt). L'accesso vascolare era rappresentato in 42 pz con CVC in vena femorale dx, in 14 pz CVC in vena femorale sx, in 8 pz CVC vena giugulare int dx. Si sono verificate 2 complicanze infettive e 6 trombotiche che hanno richiesto sostituzione del CVC. L'anticoagulazione è stata realizzata con eparina sodica (controllo PTT linea venosa post-filtro) e nei pz ad alto rischio sono stati programmati lavaggi del circuito ematico con soluzione fisiologica. Sono stati eseguiti 580 trattamenti emodialitici dal settembre 2006 al settembre 2008 e si è verificato clotting del circuito dialitico nel 15% dei pz trattati.

Conclusioni. Il dato sulla mortalità nei pz anziani >70 aa con IRA in ICU è risultato nel ns centro superiore (3 volte maggiore) rispetto a quello della popolazione generale per la maggiore incidenza dell'insufficienza multiorgano. (mortalità : 80 % dei pazienti).

In merito al recupero della funzione renale, in 8 pz si è avuto recupero parziale della funzione renale, 3 pz, dopo 3 mesi, sono stati inseriti in emodialisi cronica e solo in 1 pz recupero totale della funzione renale. L'alta mortalità era legata alla patologia settica e all'insufficienza multiorgano. I nostri dati sono sovrapponibili a quelli descritti in letteratura con metodiche continue (CCRT). L'utilizzo della metodica SLEDD rispetto alla terapia continua ha permesso: la riduzione dei costi del materiale, del costo del personale ed una migliore gestione del *bleeding*.

170 PO

FISTOLA DISTALE O PROSSIMALE? IN MEDIO STAT VIRTUS

Bonforte G.¹, Rossi E.², Auricchio S.², Pogliani D.², Mangano S.³, Mandolfo S.⁴, Galli F.⁵, Genovesi S.²

¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale S. Anna di Como, Como; ²Clinica Nefrologica e Dipartimento di Medicina Cli, Università di Milano-Bicocca, Monza; ³Unità di Nefrologia e Dialisi, Ospedale S. Anna di Como, Como; ⁴Unità di Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Lodi, Lodi; ⁵Unità di Nefrologia e Dialisi, Fondazione Maugeri, Pavia

Introduzione. Le linee guida raccomandano la fistola distale radio-cefalica al polso come primo e miglior accesso vascolare e, quando non è possibile, viene consigliato l'allestimento di una fistola prossimale al braccio. La fistola a metà dell'avambraccio (MAF) non viene raccomandata come alternativa. Scopo dello studio è stato valutare la pervietà primaria della MAF, identificarne le cause più frequenti di ostruzione e i possibili fattori associati.

Metodi. Sono stati raccolti retrospettivamente i dati di 459 procedure in 452 pazienti con MAF nel periodo gennaio 1991 - giugno 2008, con un follow-up mediano di 23 mesi. La probabilità di ostruzione della MAF è stata stimata secondo il metodo di Kaplan-Meier, usando l'errore standard di Greenwood. Il confronto dei sottogruppi è stato fatto tramite log-rank test. I fattori influenzanti l'azzardo complessivo di ostruzione della fistola e di trombosi sono stati analizzati tramite modello di regressione di Cox.

Risultati. Al termine del follow-up il 14% delle fistole era ostruito (trombosi precoce 1%, trombosi tardive 11%, stenosi 2%), mentre il 44% delle fistole era ancora funzionante in pazienti viventi. La probabilità cumulata di pervietà primaria libera da intervento dopo 48 mesi era del 79%. All'analisi univariata le donne (p=0.019), i pazienti sottopeso (p=0.010) e l'impianto della MAF dopo l'inizio dell'emodialisi (p<0.001) erano fattori associati ad un rischio più alto di ostruzione della fistola, ma l'analisi multivariata ha confermato che solo l'impianto della fistola prima dell'inizio dell'emodialisi era un fattore protettivo contro ogni causa di ostruzione (p=0.003), mentre il genere femminile rimaneva associato ad un incremento del rischio di trombosi (p=0.026).

Conclusioni. I nostri dati dimostrano che la MAF ha una buona pervietà primaria con una bassa percentuale di trombosi precoce e suggeriscono che questo tipo di fistola può essere una valida alternativa alla fistola prossimale quando la fistola distale al polso non è realizzabile.

171 PO
IL POLIMETILMETACRILATO (PPMA) POTENZIA LA RISPOSTA ANTICORPALE NEI PZ EMOFILIZZATI NON RESPONDER AL VACCINO PER L'EPATITE B: DATI PRELIMINARI

Duranti E.
 Sezione Dipartimentale di Dialisi, Ospedale di Sansepolcro, Sansepolcro (AR)

Premesse. Il 60-80% dei pazienti in dialisi presenta una ridotta risposta immunitaria alla vaccinazione anti-HBs. Uno dei fattori sembra essere l'elevata concentrazione di sCD40 che riduce l'attivazione dei linfociti T e la produzione di Ig da parte dei linfociti B. I dializzatori BK-F in PMMA, avendo una elevata dimensione dei pori (100 Å) e una geometria particolare sono in grado di eliminare per adsorbimento le sostanze tossiche a maggior PM e tra queste l'sCD40. È pertanto ipotizzabile che l'uso di tali filtri per lunghi periodi faciliti la risposta anticorpale alla vaccinazione anti-HBs e quindi obiettivo dello studio è stato verificare tale ipotesi.

Materiali e Metodi. Sono stati studiati 5 pz in trattamento emodialitico trisettimanale (4 M/1F) di età media 64 aa (65±12), in dialisi da 42 mesi (60±21 mesi). Tutti erano stati in precedenza (almeno 24 mesi prima) vaccinati con vaccino Engerix B 20 40 µg. o Fendrix 20 µg. secondo i protocolli raccomandati dalle case produttrici: 1° dose al tempo 0, 2° dose dopo 1 mese, 3° dose dopo 2 mesi e richiamo al 12° mese nel caso di bassa o assente risposta anticorpale (anti HBs Ab < 10 UI /lt). Data la persistenza dei bassi valori anticorpali anche dopo richiamo al 12° mese i 5 pz erano stati etichettati come *non responder*. Durante tale periodo i trattamenti emodialitici erano stati eseguiti con filtri in polisulfone o poliamide da 2,1 mq di superficie e ottima efficienza dialitica (KT/V > 1,4).

I pz venivano quindi passati a trattamenti dialitici con filtri dializzatori in PMMA della serie BK - F da 2.1 mq mantenendo la stessa efficienza depurativa (KT/V > 1.4), dopo 3 mesi veniva praticato un richiamo con vaccino Fendrix 20 µg adatto anche a pz trattati in precedenza con Engerix B 20. Dopo 1 e 3 mesi dal richiamo venivano eseguiti controlli dei marker per l'Epatite B.

Risultati. 3 pz evidenziavano una risposta fortemente positiva al richiamo (anti HBsAb = 1000 UI / lt) sia a 1 mese che a 3 mesi, 1 pz mostrava una risposta dubbia nei due controlli (anti HBsAb = 10 UI / lt) ed 1 pz rimaneva *non responder*.

Conclusioni. Lo studio, anche se eseguito in un piccolo numero di pz, sembra confermare l'effetto positivo del PMMA sulla risposta anticorpale alla vaccinazione per l'Epatite B. Ovviamente tali risultati dovranno essere verificati su numeri di pz *non responder* più elevati.

172 PO
DEVELOPMENT OF A BEDSIDE TOOL FOR INITIAL SETTING AND OPTIMIZATION OF CALCIUM AND BUFFERS BALANCE DURING REGIONAL CITRATE ANTICOAGULATION CVVH

Morabito S.¹, Pistolesi V.¹, Vitaliano E.², Cibelli L.¹, Ambrosino M.¹, Pierucci A.¹
¹Nephrology and Dialysis, Umberto I, Policlinico di Roma, Roma; ²Nephrology, Dialysis and Lithotripsy, Ospedale S. Pertini, Roma

Introduction. Regional citrate anticoagulation (RCA) is a highly effective alternative method of anticoagulation for CRRT with potential drawbacks (acid-base derangements, citrate accumulation, hypo- or hypercalcemia). The aim was to develop a tool to simplify initial settings of RCA CVVH parameters.

Methods. To optimize the use of a RCA CVVH protocol with predilution (Pre) low concentration citrate (Cit) and postdilution (Post) HCO₃⁻, a mathematical model has been developed for a compatible smartphone using Bento 3 (FileMaker Inc, USA). A sieving coefficient for Cit of 0.9 has been assumed for calculations. Input fields: blood flow rate (Q_b), Cit solution concentration (12 mmol/L), Cit flow rate (L/h), HCO₃⁻ solution concentration and Ca⁺⁺ content (mmol/L), Post HCO₃⁻ flow rate (L/h), patient's plasma HCO₃⁻ and Ca⁺⁺ (mmol/L), net Uf rate (L/h). Calculated output fields (corrected for Pre): prefilter Citr blood concentration (mmol/L), filtration fraction (FF), CVVH Ca⁺⁺ balance (mmol/h), suggested CaCl₂ infusion rate (mL/h), Citr metabolic load (mmol/h), CVVH buffers balance (mmol/h).

Results. The model has been validated bedside in the first 24h of each RCA CVVH session allowing to quickly estimate all parameters included in the calculated fields and, in particular, suggested CaCl₂ infusion rate and buffers balance with different combinations of flow rates (Q_b, Pre Citr, Post HCO₃⁻). Estimation of initial setting of CaCl₂ infusion allowed to make only 1 or 2 adjustments in the first 24h of each session. Despite optimization of CVVH parameters, aimed to obtain an adequate buffers supply, the need for additional HCO₃⁻ infusion has been frequently anticipated by our simulation.

Conclusions. The use of a bedside tool allows to easily calculate initial setting of main RCA CVVH parameters. An accurate estimation of CaCl₂ infusion rate appears useful to avoid complications and to reduce nurse workload related to the need of additional interventions. Optimization of buffers balance requires further refinements and our purpose is to apply the model to evaluate the effect of a more concentrated HCO₃⁻ solution through the modulation of postdilution flow rate.

173 PO
GRANULOCITI ED NGAL NEI PAZIENTI EMOFILIZZATI: SOLO IL-1β MODULA NGAL?

Donato V.¹, Arena A.², Lacquaniti A.¹, Stassi G.², Bolignano D.¹, Lupica R.¹, Cernaro V.¹, Buemi M.¹

¹Unità Terapia Subintensiva e Tecniche Dialitiche, Università di Messina, Messina; ²Patologia e Microbiologia Sperimentale, Università di Messina, Messina

Prefazione. Ngai, proteina di 25 kDa appartenente alla superfamiglia delle lipocaline, viene rilasciata dal nefrone in seguito ad un danno epiteliale. È noto che l'interazione tra l'immunità innata e quella adattativa promuove e induce l'infiammazione, mediata dai neutrofili. Lo scopo dello studio è di investigare se l'emodialisi con tecnica *Acetate Bio-Filtration* influenza il rilascio di Ngai da parte dei granulociti polimorfonucleati (PMG) e valutare il ruolo di IL-1β e TNF-α nella modulazione del rilascio di NGAL.

Materiali e Metodi. Sono stati arruolati 30 pazienti emodializzati in trattamento trisettimanale e 18 soggetti sani. Sono stati eseguiti prelievi in pre- e post-dialisi. I PMG sono stati isolati, messi in coltura con aggiunta di gentamicina. Il lipopolisaccaride (LPS) di E.Coli 055 B5 è stato usato come controllo positivo.

Risultati. I livelli di Ngai nei pazienti in predialisi sono più alti rispetto a quelli in post dialisi e minori rispetto ai controlli. L'aggiunta di rhlI-1 beta ai PMG aumenta la produzione di Ngai solo negli uremici.

Conclusioni. *In vitro* per la prima volta si nota che l'induzione della risposta innata nei pazienti dializzati dipende principalmente da IL-1β e TNFα. Nei PMG di soggetti sani la produzione di NGAL è supportata solo da IL-1β mentre nei pazienti emodializzati è sostenuta sia da IL-1β e TNF-α che da altri mediatori biologici.

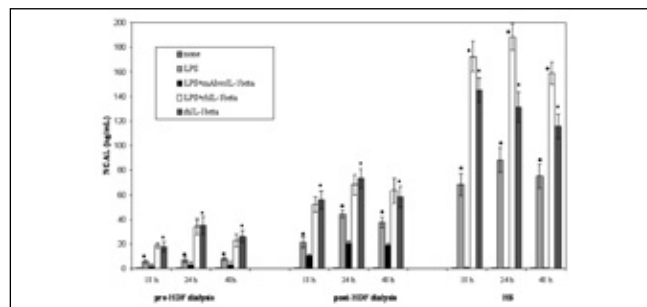


Fig. 1 - Ruolo dell'IL-1 beta nella cinetica di produzione di Ngai nei PMG.

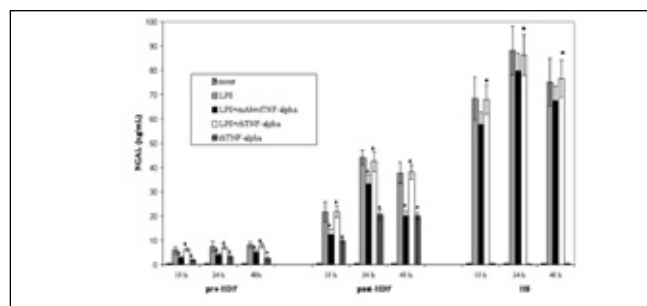


Fig. 2 - Ruolo del TNF-alpha nella cinetica di produzione di NGAL da parte dei PMG.

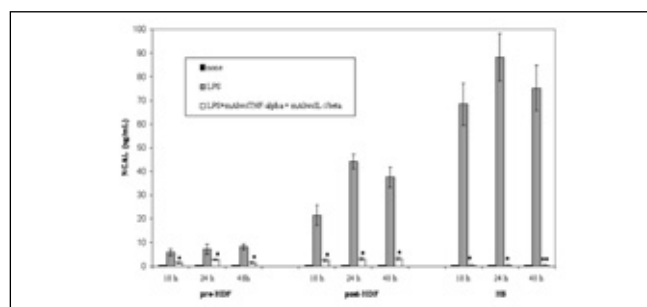


Fig. 3 - Effetti della neutralizzazione di IL-1 beta e TNF alpha nella cinetica della produzione di NGAL da parte dei PMG.

174 PO EMODIAFILTRAZIONE CON RIGENERAZIONE ON-LINE DELL'ULTRAFILTRATO: EFFETTO SU HO-1 E iNOS E IMPLICAZIONI PER LO STRESS OSSIDATIVO E L'INFIAMMAZIONE

Calò L.A.¹, Naso A.², Pagnin E.¹, Corradini R.³, Tommasi A.⁴, Sereni L.⁵, D'Angelo A.²

¹Medicina Clinica e Sperimentale, Clinica Medica 4-Univ. Padova, Padova; ²Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Padova, Padova; ³Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Bolzano, Bolzano; ⁴Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Vimercate, Vimercate (MB); ⁵Scientific Affairs, Bellico, Mirandola (MO)

Introduzione. L'emodiafiltrazione con rigenerazione dell'ultrafiltrato (HFR) ha un impatto positivo su infiammazione e stress ossidativo (OxSt), come recentemente dimostrato con un approccio biologico molecolare dal nostro gruppo (NDT 2007), e sui fattori di rischio per malattia cardiovascolare, cause più comuni dell'eccesso di morbilità e mortalità per i pazienti in ESRD. Comunque gli studi disponibili sono di durata limitata. Questo studio estende il nostro precedente studio sugli effetti del trattamento con HFR attraverso la valutazione dell'effetto di 1 anno di trattamento con HFR sull'espressione proteica di Eme Ossigenasi (HO)-1, indotta da OxSt, e di iNOS su cellule mononucleate e sul livello plasmatico di interleukina-1 β (IL-1 β) e LDL ossidate (OxLDL), marker di OxSt

Metodi. 14 pazienti in ESRD in trattamento emodialitico da almeno 2 anni con bicarbonato dialisi convenzionale sono stati passati al trattamento con HFR. Campioni di sangue sono stati prelevati al passaggio in HFR, dopo 3, 6, 9 e 12 mesi. L'espressione proteica di HO-1 e iNOS sono state valutate con western blot; OxLDL con ELISA ed IL-1 β con EASIA.

Risultati. HFR aumentava significativamente l'espressione di HO-1 al 9° e 12° mese (ANOVA= p<0.00001): 0.17 \pm 0.11 (baseline) vs 0.48 \pm 0.20, p<0.043 e 0.59 \pm 0.32, p<0.004, rispettivamente. IL-1 β si riduceva (ANOVA= p<0.0001) fin dal 3° mese da 169.92 \pm 92.39 pg/mL (baseline) a 39.03 \pm 10.01 (12° mese), p<0.0001. HFR anche riduceva OxLDL: 475.4 \pm 110.8 ng/mL (baseline) vs 393.1 \pm 101.9 ng/mL (12 mese), p<0.04. iNOS non si modificava con il trattamento con HFR.

Conclusioni. Questi risultati, uniti a quelli ottenuti nel precedente studio, indicano che HFR migliora lo OxSt e l'infiammazione. Date le strette relazioni tra OxSt ed infiammazione con la malattia cardiovascolare, la loro riduzione fornisce un benefico impatto attraverso la riduzione del rischio di malattia cardiovascolare aterosclerotica nei pazienti in dialisi cronica.

175 PO EFFETTI DEL C.E.R.A. NEI PAZIENTI ESA-DIPENDENTI IN DIALISI PERITONEALE: ESPERIENZA MONOCENTRICA

Sacco P., Ciabattini M., Tarroni A., Mancuso M., Icardi A.
S.C. Nefrologia e Dialisi - ASL3, Ospedale "La Colletta" Arenzano (GE) e Ospedale "Villa Scassi", Genova

Introduzione. Il C.E.R.A., eritropoietina di terza generazione a lunga emivita, ha dimostrato la sua non-inferiorità rispetto agli altri ESA nei pazienti con MRC non in dialisi e in trattamento sostitutivo. I risultati riportati dalla letteratura in quest'ultima popolazione si riferiscono prevalentemente all'emodialisi, nonostante le caratteristiche del prodotto appaiano ideali per la dialisi peritoneale (DP). Lo scopo del lavoro è stato quello di valutare gli effetti del C.E.R.A. nei nostri pazienti in DP, oltre il 20% del totale in terapia sostitutiva.

Materiali e Metodi. 24 pazienti in DP da 33 \pm 27.7 mesi (11 maschi e 13 femmine, 15 in APD e 9 in CAPD) sono stati valutati prospetticamente per 12 mesi, in corso di terapia con ESA (fase di mantenimento del target Hb): nei primi 6 mesi (T-6 - T0) si sono utilizzati epoetina β (7) e darbepoetina α (18) s.c. una volta alla settimana, nel 2° semestre (T0 - T6) C.E.R.A. s.c. 1 volta al mese, secondo la tabella di conversione riportata nello studio Maxima. Con ritmo mensile sono stati eseguiti controlli clinici e di laboratorio (emocromo, stato del ferro, vitamine, indici di nutrizione e infiammazione, iPTH, adeguatezza dialitica).

Risultati. Nel periodo T-6 - T0 il valore medio di Hb è risultato 11.6 \pm 0.9 g/dL, nel 2° semestre 11.1 \pm 0.6 g/dL. Non si sono evidenziate modificazioni significative degli altri parametri di laboratorio nei 12 mesi di osservazione. La dose media di C.E.R.A. è stata pari a 136 \pm 88 mcg/mese. Gli aggiustamenti della dose di ESA sono stati pari a 0.7/mese nel periodo T-6 - T0, 0.3/mese nel periodo T0 - T6. I dati sovra riportati si riferiscono a 21 pazienti (3 esclusi per cause esterne).

Conclusioni. La nostra esperienza conferma che il C.E.R.A. è da ritenersi efficace e sicuro nella terapia di mantenimento del target emoglobinico in DP. La tabella di conversione appare appropriata, in relazione a basse dosi di ESA. Il minore numero di aggiustamenti della dose richiesto da C.E.R.A. rispetto agli altri ESA semplifica la terapia e favorisce la stabilità dell'Hb. La bassa frequenza di somministrazione e le possibilità di utilizzare la via s.c. e di interrompere la catena del freddo danno indicazione per un utilizzo diffuso del C.E.R.A. in DP.

176 PO VALUTAZIONE DELLA FUNZIONE DEI PORI ULTRAPICCOLI CON DOPPIO MINI-PET E CORRELAZIONI CLINICHE

Musetti C., Ciurlino D., Bertoli S.V.
Nefrologia e Dialisi, Irccs Casa di Cura Multimedica, Sesto San Giovanni (MI)

Introduzione. Nel modello dei tre pori, le forze osmotiche che agiscono attraverso i pori piccoli (SP) generano l'ultrafiltrazione (UF) di acqua e soluti, mentre attraverso i pori ultrapiccoli (USP) avviene il passaggio di acqua libera (FWT). La capacità del glucosio di creare una pressione osmotica sufficiente a causare UF è chiamata *osmotic conductance to glucose* (OCG) della membrana peritoneale.

Scopo. Indagare l'utilizzo del doppio mini-PET nei pazienti in dialisi peritoneale (DP) afferenti al nostro Centro.

Pazienti e Metodi. Sono stati arruolati 14 pazienti stabili senza *UF failure* (M:F 10:4, 65.1 \pm 9.2 anni) e sottoposti a PET con soluzione ipertonica e doppio mini-PET. Questo test consiste in due "mini-PET" della durata di un'ora, eseguiti sequenzialmente: il primo utilizza una soluzione isotonica (Gluc 1.36%) e il secondo una soluzione ipertonica (Gluc 3.86%). La rimozione di sodio e la differenza di UF sono utilizzate per calcolare il FWT e il OCG.

Risultati. I valori di D/P e di D/DO sono stati rispettivamente di 0.67 \pm 0.10 e 0.27 \pm 0.06, con una UF alla 4 ora di 681 \pm 227 mL. I principali risultati sono mostrati in Tabella I, in particolare si evidenziano un volume di FWT di 228 \pm 66 mL, una riduzione di sodio di 11.5 \pm 3.1 mEq/L e un sieving del sodio di 0.889 \pm 0.043. Il rapporto FWT/UF è stato di 43.2 \pm 12.2%, mentre l'OCG è stato di 3.947 \pm 1.437 ul/min/mmHg. Si è riscontrata una correlazione inversa tra sieving del sodio e FWT/UF (R=-0.721, p=0.005) ed entrambe le variabili sono correlate con l'esposizione cumulativa al glucosio (R=-0.733, p=0.004 per il sieving del sodio; R=0.739, p=0.004 per il FWT/UF).

Conclusioni. I risultati ottenuti in questo studio sono comparabili con quelli ottenuti da altri autori che hanno usato lo stesso metodo. L'inattesa relazione tra il trasporto di acqua libera e esposizione al glucosio conferma i dati sperimentali in cui si è evidenziato come l'esposizione a soluzioni di DP a base di glucosio sia in grado di aumentare l'espressione della AQP-1.

Tabella I - Confronto tra i parametri del doppio mini-PET con altri studi

Parametro	Valore	La Milia et al.
OCG (ul/min/mmHg)	3.95 \pm 1.44	3.28 \pm 1.46
UF isotonica (mL)	94 \pm 114	99 \pm 95
UF ipertonica (mL)	542 \pm 121	494 \pm 171
FWT (mL)	228 \pm 66	243 \pm 79
UF piccoli pori (mL)	315 \pm 119	251 \pm 133

177 PO LIVELLI DI 25IDROSSI-(25D) ED 1,25DIIDROSSI-(1,25D) VITAMINA D IN DIALISI PERITONEALE

Rocca A.R., Pasquali M., Cavallini M., Russo G.E., Filippini A., Esposito C., Utzeri G., Pugliese F.
UOC di Nefrologia e Dialisi, Policlinico Umberto I Sapienza Università di Roma, Roma

Introduzione. La carenza di vitamina D è frequente nella popolazione generale e ancor di più nei pazienti (pz) uremici. In DP sono stati descritti concentrazioni ancora più basse di 25OH rispetto alla emodialisi (HD), a causa della perdita della proteina veicolante la vit D (DBP) con il dialisato.

Scopo. Valutare i livelli sierici di 25D e di 1,25D in un gruppo di pz in DP e le correlazioni con i parametri del metabolismo osseo e la diuresi.

Pazienti e Metodi. Abbiamo arruolato 13 pz stabili in trattamento dialitico peritoneale come prima scelta, età dialitica 35.8 \pm 24 ms, età anagrafica 64 \pm 11 aa, F/M 8/5. In tutti i pz sono stati presi in considerazione i seguenti parametri: dosaggio 25(OH) D e 1,25(OH) D (dopo 7 gg di wash-out di terapia con calcitriolo), rimozione dialitica del fosforo, calcemia, fosforemia, fosfatasi alcalina, PTH, albuminemia (A), Hb, adeguatezza dialitica. In 10 pz che presentavano una diuresi residua > 500 cc/24h, è stata misurata l'estrazione urinaria del P (ExP). Successivamente abbiamo confrontato i livelli di 25D e 1,25D con una popolazione in HD di pari età anagrafica.

Risultati. Tutti i pz in DP risultavano ben dializzati (Ccr/sett 64 \pm 13 L/sett; KT/Vset 2.5 \pm 0.4), l'A era 3.6 \pm 0.3 g/dL, l'Hb 11.5 \pm 0.4 g/dL, la rimozione dialitica del P era 184 \pm 81 mg/24h, mentre quella urinaria 216 \pm 70, calcemia 9.2 \pm 0.6 mg/dL; fosforemia 4.8 \pm 0.7 mg/dL; FA 206 \pm 58, PTH 306 \pm 104 pg/mL, 25D 11.6 \pm 6.6 ng/mL, 1,25D 20 \pm 6.8 pg/mL. In HD 25D 14 \pm 8 ng/mL, 1,25D 11 \pm 4 pg/mL. Il livello di 25D correlavano negativamente con il PTH (r=-0.602, p<0.05) e mostravano una positiva correlazione con l'ExP (r=0.457, p<0.05).

Conclusioni. I nostri dati confermano la carenza di 25D in DP, le concentrazioni trovate sono simili al gruppo di controllo in HD; questo risultato fa ipotizzare una ridotta perdita della DBP con il dialisato per l'uso nei nostri pz di dialisi a bassa concentrazione di glucosio e, quindi, basso trasporto convettivo. I valori di 1,25D rientrano nei limiti minimi della normalità in DP e sono risultati più elevati rispetto ai pz in HD; ciò potrebbe essere correlato alla presenza della diuresi e quindi alla funzione renale residua.

178 PO 5 YEARS' FOLLOW-UP AFTER STARTING RENAL REPLACEMENT THERAPY

Gallego M.S., Castellano I., Marín J.P., Mora M.T., Novillo R., Suárez M.A., García-Bernali V., Gómez-Martino J.R.
Nefrologia, Hospital San Pedro De Alcántara, Cáceres (Cáceres), Spain

Introduction. Morbi-mortality rates are very high in dialysis patients. This is due to the increase of age of patients, comorbidity (vascular disease and diabetes) and clinical conditions at the moment of starting renal replacement therapy (RRT). In 2003-2004 we carried out a study where we analyzed the clinical and analytic conditions at the time of starting dialysis in patients who initiate RRT in our hospital. The aim of the current study is to evaluate the outcome of these patients after a 5-years follow-up regarding hospitalization and mortality.

Patients and Methods. We carried out a retrospective study of all patients commencing RRT in our Spanish department over two years (2003-2004). We analyzed age, gender, diabetes condition, modified Charlson's index, aetiology of chronic kidney disease (CKD), first mode of RRT and change of it during the study, time of follow-up, hospitalization (number, days and cause of admission to the hospital) and 6-month and 5-year mortality. End-points were renal transplantation, removal, recovery renal function and death.

Results. A total of 110 patients (45 female and 65 male) started dialysis during 2003 and 2004 in our hospital, with medium age of 65.3 ± 13.9 years and modified Charlson's index median 7; 42 of them were diabetics (38.2%). Initial mode of dialysis was peritoneal dialysis (PD) in 12 (10.9%) and hemodialysis (HD) in 98 (89.1%). During the follow-up 6 patients changed from PD to HD and 11 from HD to PD. The aetiology of CKD was diabetic nephropathy in 32 (29.1%), glomerular disease in 23 (20.9%), interstitial nephritis in 19 (16.2%), vascular nephropathy in 11 (9.4%), systemic disease in 9 (7.7%), polycystic disease in 8 (6.8%), nephronophthisis in 1 (0.9%) and unknown in 14 (12%).

The median time of follow-up was 33.4 ± 20 months. Over the time of the study 2 patients recovered. Their renal function (1.8%), 3 patients moved (2.7%), 15 were transplanted (13.7%) and 62 died (56.4%). Only 28 patients stayed on dialysis at the end of the study (25.4%).

There were 314 admissions to the hospital in 91 patients (82.7%), with 3266 days of hospitalization and a median stay of 10.4 days/admission: in the first month there were 66 hospitalizations with 893 days, from 2nd to 6th months there were 47 hospitalizations with 290 days. After the 7th there were 201 admissions with 2083 days. Vascular or peritoneal access complications were the most frequent causes of admissions to the hospital both from 2nd to 6th and after the 7th month (27.8%). The second cause of hospitalization was infection (not related to vascular access) (23.8%).

Conclusions. The most frequent cause of hospitalization in dialysis patients is vascular or peritoneal access complications both early and late in the follow-up, and infections are the second cause. During a 5-years follow-up, 82.7% of the patients were admitted to the hospital, and the mortality reached 56.4%. Our transplant rate was very low.

179 PO AVVIO ALLA DIALISI: AUTOANALISI DI UN CENTRO

De Mauri A., Navino C., Capurro F., David P., Brustia M., Chiarinotti D., De Maria M., De Leo M.
Nefrologia e Dialisi, AOU Maggiore della Carità, Novara

Introduzione. L'andamento dei pazienti incidenti è una misura di benessere di un centro dialisi (HD) e permette, previa autoanalisi, di migliorare gli outcome clinici e di gestione.

Scopo del nostro studio è quello di osservare come possono variare in pochi anni le caratteristiche dei pazienti avviati alla HD in uno stesso centro.

Pazienti e Metodi. I pazienti incidenti presso il nostro Centro Dialisi nel biennio 2001-02 e 2006-07 sono stati confrontati per età, nefropatia, comorbilità, referral time e mortalità a 1 e 2 anni.

Risultati. Nel biennio 2001-02 rispetto al 2006-07 hanno cominciato HD cronica 44 vs 49 pz, di cui 9 (20.5%) vs 19 (39%) donne. L'età media è aumentata da 64.5 ± 14.6 a 68.0 ± 13.3 anni. Le maggiori cause di nefropatia risultano la nefroangiosclerosi e il diabete (20-30% in entrambi i periodi), ma è aumentata la diagnosi di malattie glomerulari primitive (dal 4.5 al 16.3%) a discapito dei casi rimasti ad eziologia ignota (dal 18.2 al 12.2%).

Nel 2006-07 rispetto al 2001-02 si osserva una prevalenza maggiore di cardiopatia ischemica (32.6 vs 18.2%), minore di AOCAP avanzata (18.4 vs 31.8%) e invariata di diabete e neoplasia (circa un quarto dei soggetti). Nel biennio più recente rispetto al precedente l'81.6 vs 63.3% dei pazienti aveva svolto un iter diagnostico-terapeutico presso l'ambulatorio di "predialisi" del Nostro Dipartimento, e solo il 34.7 vs il 52.3% aveva manifestato la necessità clinica di iniziare HD nel corso di un ricovero ordinario con notevole risparmio sui costi; inoltre il 51 vs il 38% si è presentato alla prima seduta con una fistola arterovenosa sui vasi nativi incannulabile.

Ad un anno dall'inizio di HD risultavano deceduti il 18.2% dei pazienti incidenti nel 2001-02 vs il 10.2% del 2006-07.

Conclusioni. Un importante strumento per contrastare il sempre più pesante effetto sulla mortalità a breve termine dell'invecchiamento e delle sempre maggiori

comorbilità della popolazione dialitica è quello di assicurare al paziente nefropatico un precoce accesso alle strutture nefrologiche, che lo avvino alla dialisi preparato fisicamente, preservandolo dalle acuzie cliniche.

180 PO INCIDENZA DELL'ANZIANO IN DIALISI: ESPERIENZA DECENNALE DI UN SINGOLO CENTRO

De Mauri A., Navino C., David P., Capurro F., Chiarinotti D., Brustia M., De Maria M., De Leo M.
Nefrologia e Dialisi, AOU Maggiore della Carità, Novara

Introduzione. Il numero degli anziani (>60 anni) in dialisi (HD) è in aumento in tutto il mondo. Gli anziani costituiscono una popolazione eterogenea, suddivisa in giovani anziani (gA: 60-70 aa), anziani propriamente detti (Apd: 70-79 aa) e grandi anziani (GA: >80 aa). È importante tuttavia valutare se, all'aumento di incidenza e di prevalenza, corrisponda anche un aumento di sopravvivenza in questa sottopopolazione dialitica, gravata da un elevatissimo tasso di mortalità a breve termine.

Scopo del nostro studio è quello di valutare il peso della popolazione anziana incidente nel nostro Centro Dialisi nel decennio 2000-2009 e valutarne la mortalità a 1 e 2 anni.

Pazienti e Metodi. Sono stati considerati i pazienti che hanno iniziato l'HD presso il nostro Centro, fra il 2000 e il 2009; in base all'età sono stati suddivisi in giovani, gA, Apd, GA e ne è stata calcolata la prevalenza. È stata calcolata inoltre la proporzione di sopravvissuti a 1 e 2 anni dall'inizio del trattamento.

Risultati. I 286 pazienti incidenti sono suddivisi in giovani 57 (19.7%), gA 68 (23.5%), Apd 108 (37.7%) e GA 37 (12.8%). Nel corso degli anni si è assistito a un lento ma progressivo incremento del numero di soggetti di età avanzata, dal 4.5% al 28% nel 2000 e 2008 rispettivamente ($p=0.04$).

Nel quinquennio 2000-04, rispetto al quinquennio 2005-09, l'età media dei pz incidenti è passata da 63.2 ± 15.3 a 67.7 ± 14.4 anni ($p=0.01$); gli Apd sono cresciuti dal 41.8% al 58.2% e i GA dal 8.6% al 15.9% ($p=0.006$).

Dei soggetti di età >70 anni, ad 1 anno dall'inizio di HD ne risultano deceduti il 26% e il 16% nel 2000-04 e 2005-09 rispettivamente; dopo 2 anni dall'inizio di HD ne risultano deceduti il 41% e il 30% rispettivamente.

Conclusioni. In accordo con la letteratura in pochi anni è aumentata l'età media dei pazienti avviati alla dialisi e in particolare è incrementata la percentuale degli Apd e GA. Il miglioramento tecnico e medico della terapia sostitutiva si esplicita anche in area geriatrico-nefrologica, poiché si assiste ad un trend in riduzione della mortalità a 1 e 2 anni, che in queste fasce d'età è un outcome di grande impatto.

181 PO ASSESSMENT OF NUTRITIONAL STATUS AND RISK OF DEATH IN MAINTENANCE HAEMODIALYSIS PATIENTS

Donadio C.¹, Kanaki A.¹, Donadio E.², Tognotti D.¹
¹Medicina Interna, UO Nefrologia Universitaria, Pisa; ²Farmacia, Biochimica, Pisa

Introduction. Malnutrition is a major determinant of long-term outcome of maintenance haemodialysis (MHD) patients.

Aim. The aim of this study was to evaluate the efficiency of electrical body impedance measurement (BIA) to indicate malnutrition and to predict clinical outcome of MHD patients.

Patients and Methods. BIA was performed during a two-year time period in 126 MHD patients. Twenty-two patients died during this time period. Forty-six patients were re-examined at 2-year interval.

Results. The cross sectional analysis of the 126 MHD patients demonstrated a significant positive correlation between serum albumin (ALB) and phase angle (PA), reactance (Xc), body cell mass (BCM). Age and extra-cellular volume % of total body water (ECW%) correlated negatively with ALB. No correlation was found between body mass index (BMI), or sp Ki/V and ALB. The longitudinal study of 46 patients demonstrated no significant variation in ALB and sp Ki/V, a slight, but statistically significant reduction in BMI ($p<0.05$) and a highly significant reduction in PA, Xc, BCM, while ECW% significantly increased. Significantly lower values of PA, Xc and BCM and significantly higher values of ECW% were found in the 22 patients deceased within 2 years in comparison with still alive patients, while no difference was found for ALB and sp Ki/V values.

Conclusions. BMI seems inadequate to assess nutritional status in MHD. Data derived from BIA (PA, Xc, BCM and ECW%) are significantly correlated with ALB, which is a validated marker of malnutrition in MHD patients. BIA seems even more sensitive than ALB to predict the risk of death in MHD patients.

182 PO IL CONTROLLO PRESSORIO NEI PAZIENTI "GRANDI ANZIANI" IN EMODIALISI CRONICA

Capurro F., Brustia M., Navino C., David P., De Mauri A., Chiarinotti D.M., De Leo M.
Nefrologia e Dialisi, AOU Maggiore della Carità, Novara

Introduzione. Il peso ideale e lo stato di normotensione nei pazienti emodializzati sono obiettivi non sempre raggiunti.

Scopo. Valutare i profili pressori e ponderali di due popolazioni dialitiche estreme per fascia d'età.

Materiali e Metodi. Abbiamo analizzato retrospettivamente due popolazioni dialitiche dal 1.1.2009 al 1.1.2010 definite come Giovani (gruppo G: età < 50 a) e Anziani (gruppo A: età > 80 a). Sono state valutate le prevalenze di ipertensione IPA, diabete mellito-DM, cardiopatia ischemica-CI, fibrillazione atriale cronica-FA, numero di antiipertensivi assunti e i valori pressori sistolici e diastolici pre- e post-dialisi, l'incremento ponderale interdialitico, la metodica dialitica e la mortalità.

Risultati. G: n. 21 (M14,F7) prevalenza di IPA 90.4%, DM 9.5%, CI 4.8%, FA 9.5%; A: n. 33 (M24,F9), IPA 94.4%, DM 33%, CI 51.5%, FA 45.5%, differenze tutte statisticamente significative, eccetto per IPA. Il trattamento dialitico più utilizzato è stato la bicarbonato dialisi (63.7% in A e 42.8% in G). I valori medi pressori in predialisi valutati su 2762 trattamenti in G e 3662 in A risultano per la PAS 142±23 vs 136±22 mmHg e per la PAD 86±17 vs 69±16 mmHg rispettivamente (p<0.001) e in postdialisi PAS 138±26 vs 136±23 mmHg e PAD 86±21 vs 70±14 (p<0.01). La necessità di politerapia antiipertensiva è stata del 42% in G vs 9.7% in A (p<0.01). Gli incrementi ponderali medi interdialitici (IP) sono risultati pari a 3.4±3.8 Kg in G vs 2±2 Kg in A (p<0.001) e il mancato raggiungimento del *dry weight* di 0.5±1 Kg in G vs 0±1 Kg in A (p< 0.001). La mortalità è stata del 14.3% in G e del 33% in A (ns).

Conclusioni. Gli anziani presentano un miglior controllo pressorio associato ad incremento ponderale inferiore rispetto ai giovani, che hanno anche più necessità di regimi antiipertensivi polifarmacologici. La mortalità, indifferente tra i due gruppi nonostante l'età e le comorbidità, e lo stato ipertensivo residuo nei giovani, impongono un'attenzione maggiore nel raggiungimento della normotensione e del peso ideale in questa fascia d'età.

183 PO CVC FEMORALE ECOGUIDATO: VANTAGGI DEL POSIZIONAMENTO ECOGUIDATO RISPETTO ALLA TECNICA A MANO LIBERA

Romano G., Rubino R., Cozza V.
Nefrologia e Dialisi, Ospedale Civile di Ariano Irpino, Ariano Irpino (AV)

Introduzione. I CVC per emodialisi comunemente utilizzati sono il femorale ed il giugulare. Numerosi studi indicano che l'incannulamento ecoguidato della vena giugulare interna dx minimizza il numero dei tentativi e delle complicanze acute. Pochi invece sono i lavori sul cateterismo femorale ecoguidato e nella pratica clinica il CVC femorale continua ad essere introdotto alla cieca. In questo lavoro riportiamo la nostra esperienza sul CVC femorale ecoguidato.

Materiali e Metodi. 48 pazienti (21 M, 27 F, età media 76±12 aa) sono stati sottoposti ad incannulamento della vena femorale (dx in 42 casi, sx in 6 casi) sotto guida ecografica *real time*. Le indicazioni all'emodialisi erano: IRA 24, fallimento progressivo accesso 11, IRC terminale 9, *late referral* 4. Tutti i CVC erano bilumbe, calibro 11.5 Fr, lunghezza 19-25 cm. La manovra è stata eseguita da un unico operatore, al letto del paziente, con ecografo portatile Site-Rite II, dotato di sonda lineare di 7.5 MHz. La manovra era preceduta da un rapido studio ecografico delle regione inguinale dx. In presenza di controindicazioni locali si ricorreva alla vena femorale sx. Tutti i pazienti ricevevano terapia antibiotica. I CVC sono stati in sede per un tempo medio di 12±11 gg.

Risultati. In 45 casi su 48 (94%) l'incannulamento si è concluso con successo con una sola venipuntura; in 3 pazienti la manovra è stata interrotta per puntura dell'arteria femorale in un caso, per mancata progressione della guida negli altri 2; in tutti e 3 i casi il CVC è stato inserito con successo nella sede controlaterale al 1° tentativo. Come complicanze maggiori a distanza riportiamo un caso di TVP.

Conclusioni. L'incannulamento ecoguidato della vena femorale è una procedura semplice e rapida che può essere condotta anche da un operatore con minima esperienza in ecografia. Essa consente quasi di azzerare i tentativi falliti e le complicanze acute come l'ematoma da puntura della arteria femorale, riduce lo stress dell'operatore ed il discomfort del paziente. Il minor traumatismo della parete venosa da venipunture reiterate contribuisce a ridurre l'entità dei processi flogistici-cicatrizziali locali che possono innescare la coagulazione e condurre alla TVP. Infine la minore indagine della manovra rispetto alla tecnica a mano libera potrebbe ridurre anche il rischio di contaminazione. Riteniamo pertanto che, come per la sede giugulare, anche per il cateterismo femorale l'ausilio dell'ecografo debba essere fortemente raccomandato.

184 PO GRAVIDANZA IN DIALISI CRONICA: ANCORA UN'UTOPIA? CASE REPORT

Pertica N., Gangemi C., Marchionna N., Fabris A., Ortalda V., Lupo A.
Nefrologia, Ospedale Civile Maggiore, Verona

Introduzione. La gravidanza in una paziente in emodialisi cronica è ancora un'evento eccezionale. Gli scarsi dati presenti in letteratura e nei Registri di dialisi non hanno potuto raccogliere un numero di eventi tali da permettere la pubblicazione di Linee Guida. Anche nel nostro centro si possono segnalare solo due gravidanze negli ultimi 25 anni, l'una a 18 anni di distanza dall'altra.

Caso Clinico. Donna, 29 aa, nel 2007 inizia sedute dialitiche in urgenza per crisi ipertensiva associata a uremia severa. Il mese successivo viene allestita FAV distale braccio sx.

Marzo 2008: riscontro di gravidanza alla 7° settimana. Si modifica terapia antiipertensiva in corso, inizia programma di aumento settimanale del peso secco e trattamenti dialitici quadrisettimanali on-line. Alla 19° settimana, dopo ricovero per metrorraggia, passa a trattamenti CVVHDF 6giorni/settimana.

Ecografie ostetriche: crescita regolare del feto, indici morfologici nella norma. Non polidramnios.

Alla 32° settimana: ripetuti episodi di crisi ipertensive intradialitiche trattate con Labetalolo ev. Eseguo taglio cesareo in urgenza per gestosi.

Neonato: femmina, 1410 gr, APGAR 10. La neonata è stata dimessa dopo circa 8 settimane di degenza con peso di 2400 gr. Puerperio fisiologico.

	Pre-gravidanza	7°-19° sett.	19°-32° sett.	Post-parto
Tipo dialisi	HD standard	On line	CVVHDF /on line	HD standard
Frequenza sett.	3	4	6	3
Qb	300	250	200 (infusione 50 mL/Kg/h)	300
Kt/V	1.3/ 167/ 9.8	2.2/113/6.8	2.0/86/7.1	1.3 /120/ 7.6
Hb/ht	12/ 36	8/ 28	10/ 32	12/ 36
Ca /PO4	8.8/ 4.2	7.7/ 3.7	9.1/ 4.7	8.8/ 5.5
Terapia antiipertensiva	Ramipril, Carvedilolo, Isosorbide, Ticlopidina	Amlodipina, Nebivololo, ASA	Amlodipina, Nebivololo, ASA	Ramipril, Amlodipina, ASA
Terapia intradialitica	Eritropoietina Ferro	Eritropoietina Ferro A. folico	Eritropoietina Ferro A. folico	Eritropoietina Ferro A. folico

Conclusioni. Lo stato uremico costituisce il principale problema per un normale sviluppo del feto. La sua correzione con dialisi quotidiane, che garantiscono una dose dialitica adeguata, e supplementi dietetici *ad hoc*, avvicina il più possibile alla normalità il *milieu* con cui il feto interagisce e da cui trae quello che serve al proprio sviluppo.

185 PO L'EMODIAFILTRAZIONE ON-LINE: UNA SCELTA TERAPEUTICA CHE CONIUGA IL MIGLIORAMENTO DEGLI OUTCOME E IL CONTENIMENTO DEI COSTI: EVIDENZE DA EUCLID

Di Benedetto A.¹, Marcelli D.²
¹NephroCare, Italy; ²NephroCare Coordination, Bad Homburg, Germany

La problematica della gestione dell'Insufficienza Renale Cronica (IRC) si è imposta all'attenzione sia della Comunità Scientifica che degli organi di Governo della Sanità Pubblica, in considerazione del suo incremento di incidenza (6%) che, correlato al progressivo aumento dell'età media dei Pazienti in dialisi (65.8+/-14.5 anni) e alla loro anzianità dialitica (6.23+/-6.03 anni), comporta un sempre più elevato costo gestionale. Questi dati epidemiologici impongono un'analisi critica delle scelte terapeutiche, al fine di verificare quali interrelazioni esistono tra scelta della tecnica depurativa, risultati clinici, morbilità e mortalità dei Pazienti, e spesa pubblica. Lo studio di Foley ha evidenziato come, soprattutto nei pazienti uremici più giovani, il rischio di morte per patologie cardiovascolari sia fino a 400 volte più alto dei loro coetanei sani, e direttamente correlato all'adeguatezza del trattamento dialitico. Un'analisi secondaria dei dati dello studio HEMO, ha rilevato come i Pazienti trattati con membrane *high flux* avessero una ridotta mortalità cardiovascolare. L'HDF-OL si è dimostrata una metodica in grado di migliorare la correzione dell'anemia, riducendo il consumo di eritropoietina, il controllo pressorio e la stabilità emodinamica intradialitica, riducendo gli episodi collassiali. Due lavori mostrano una favorevole correlazione tra HDF-OL e riduzione della mortalità. Il primo, utilizzando dati del DOPPS, ha rilevato come, dopo aggiustamento per età e fattori comorbidi, vi sia, nei pazienti europei che effettuano HDF-OL, con volumi di infusione > 15 L per sessione, una riduzione della mortalità del 35%.

Il secondo lavoro, basato sui dati del Database EuCliD, che raccoglie i dati di oltre 30.000 Pazienti dializzati nei Centri di Nefrologia e Dialisi NephroCare in molti stati Europei tra cui l'Italia, anch'esso riporta una mortalità ridotta del 35% nei pazienti trattati in HDF-OL. Anche lo studio MPO afferma che l'utilizzo di membrane di dialisi ad alta efficienza ha effetti consistenti sulla riduzione della mortalità in pazienti con alte comorbidità e scadente stato nutrizionale. L'importanza di questi risultati, di notevole rilievo in particolare modo in Italia, dove l'analisi epidemiologica ci mostra una popolazione dialitica sempre più anziana, con maggiori fattori comorbidi ed un conseguente alto impatto in termini di costo terapeutico complessivo e di giorni di ospedalizzazione, dovrebbe indurre a preferire l'emodiafiltrazione on-line quale tecnica di prima scelta per i Pazienti affetti da Insufficienza Renale Cronica in trattamento emodialitico, coniugando l'ottenimento di migliori risultati clinici ed il contenimento dei costi gestionali.

186 PO UTILIZZO DI UN FILTRO IN POLIACRILONITRILE (PAN) LEGATO AD EPARINA (EVODIAL®) PER IL TRATTAMENTO DIALITICO DI PAZIENTI A RISCHIO EMORRAGICO

Sagripanti S., Bibiano L., Freddi P., D'Arezzo M., Ricciati A., Frascà G.M. Nefrologia e Dialisi, Ospedali Riuniti Ancona, Ancona

Introduzione. Gli anticoagulanti necessari per la dialisi extracorporea possono rappresentare un fattore di rischio in pazienti con alterazione della coagulazione o con problemi emorragici in atto.

Questo lavoro riporta l'esperienza con un filtro contenente una membrana in PAN modificato legato ad eparina (EVODIAL®) per effettuare la seduta dialitica senza anticoagulante o con dosi ridotte allo scopo di verificarne la sicurezza e l'efficacia in termini depurativi.

Materiali e Metodi. Sono state effettuate in totale 77 sedute dialitiche di 3-4 ore con HDF in post diluizione (n° 57) o emodialisi (n° 20) in 4 pazienti di età compresa tra 67 e 77 anni con complicanze emorragiche.

In tutti i casi il priming è stato effettuato solo con soluzione fisiologica. 18 sedute (Gruppo A) sono state effettuate senza eparina. In 59 sedute (Gruppo B) sono stati somministrati 1 o 2 boli da 1000UI di eparina sodica. Sono stati valutati i seguenti parametri: coagulazione del filtro e/o nelle linee, peggioramento delle complianze emorragiche e KT/V.

Risultati. Nel Gruppo A si sono verificati 2 episodi di coagulazione massiva; nelle altre sedute erano presenti coaguli nei pozzetti delle linee del circuito alla terza ora di dialisi. Nel gruppo B vi erano coaguli nei pozzetti solo in 6 sedute (10%). Non vi è stato alcun peggioramento del quadro emorragico. Il KT/V delle sedute dialitiche era tra 1.1 e 1.4.

Conclusioni. Questa membrana si è dimostrata uno strumento efficace e di semplice utilizzo per il trattamento di pazienti a rischio emorragico.

187 PO HDF ON-LINE È IN GRADO DI RIDURRE I LIVELLI EMATICI DI NGAL

Beati S.¹, Bernabini G.¹, Paoletti S.¹, Migliori M.¹, Ferrandello F.P.¹, De Pietro S.¹, Giovannetti E.¹, Bertolozzi G.¹, Tetta C.², Panichi V.²

¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale Versilia, Lidi Camaiore (LU), Italy; ²Fresenius Medical Care, Bad Homburg, Germany

Introduzione. La *Neutrophil Gelatinase-Associated Lipocalin* (NGAL) è una piccola proteina di 25 kDa appartenente alla famiglia delle lipocaline la cui principale sorgente biologica è rappresentata dai neutrofili attivati. Questo nuovo interessante biomarker nel campo della nefrologia clinica è stato inizialmente messo in relazione al danno renale acuto (AKI) ma più recentemente è stato utilizzato come marker di progressione di funzione renale o di biocompatibilità del trattamento dialitico.

Materiali e Metodi. Abbiamo dosato NGAL con il sistema Triage (Inverness Medical, Biosite San Diego, California) su sangue intero in 35 pazienti con insufficienza renale stadio IV-V DOQI e in 48 pazienti in trattamento emodialitico cronico (28 in BHD con filtro polisulfone 1.8 sqm e 20 in on-line HDF filtro polisulfone 1.8-2.0 sqm con reinfusione 100±15 mL/min). Nei pazienti in trattamento conservativo abbiamo determinato la clearance della creatinina con raccolta urinaria delle 24 ore.

Nei pazienti in trattamento dialitico l'efficienza dialitica è stata valutata con il calcolo del Kt/V dell'urea. In tutti i pazienti sono stati dosati i comuni parametri di laboratorio e la PCR con metodo nefelometrico modificato ad alta sensibilità.

Risultati. I valori medi di NGAL dei pazienti con CKD sono risultati significativamente superiori ad gruppo di controllo con funzione renale conservata 267±116 ng/mL vs 55±12 ng/mL (p<0.001); NGAL ha mostrato una correlazione inversa con il filtrato glomerulare (r= -0.61; p<0.001).

I valori medi dei pazienti in trattamento dialitico ad inizio dialisi risultavano 647±157 ng/mL; un significativo aumento nella concentrazione di NGAL si è osservato in BHD, mentre l'HDF on-line era significativamente in grado di ridurre i valori di NGAL da 614±136 ng/mL a 463±108 (p<0.001), mentre nessuna variazione si osservava in BHD. I livelli di NGAL erano correlati ai valori di PCR (p<0.05).

Conclusioni. I livelli di NGAL mostrano una correlazione inversa con il filtrato

glomerulare; l'infiammazione cronica può contribuire agli elevati valori di NGAL nel paziente in dialisi. Una maggiore rimozione o una ridotta produzione intradialitica può giustificare il significativo calo intradialitico osservato in HDF on-line.

188 PO ESPRESSIONE DEL RECETTORE DEI FOLATI IN PAZIENTI UREMICI CRONICI IN EMODIALISI

Lanza D.¹, Sepe I.¹, Raiola I.¹, Capasso R.², Ingrosso D.², Perna A.¹

¹Nefrologia, Seconda Università degli Studi di Napoli, Napoli; ²Biochimica "F. Cedrangolo", Seconda Università degli Studi di Napoli, Napoli

Introduzione. Livelli di omocisteina (Hcy) plasmatica elevati, con alta prevalenza nei pazienti uremici cronici in terapia emodialitica (ESRD), sono un fattore di rischio per malattie cardiovascolari in tale popolazione. Pertanto ridurre i livelli di Hcy può essere di beneficio. La terapia con folati riduce, ma non normalizza, i livelli di Hcy. I meccanismi di tale resistenza ai folati non sono ancora noti. L'ingresso dei folati nelle cellule è mediato da recettori cellulari di superficie (FR), il cui numero diminuisce o aumenta in risposta alla replezione o deplezione di folati, attraverso un meccanismo di regolazione Hcy-dipendente. Non è noto se nell'uremia esista un'alterazione dell'espressione dei FR.

Materiali e Metodi. Abbiamo quindi studiato, nell'ESRD, l'espressione del FR-beta in mononucleati da sangue periferico, prima e dopo trattamento con folati, mediante citofluorimetria, misurando altresì i livelli plasmatici di Hcy, di folato plasmatico ed eritrocitario, di vitamina B12 e B12 attiva.

Risultati. Nell'ESRD vi è una significativa riduzione dell'espressione del FR che non correla con i livelli di Hcy, rispetto ai controlli. Dopo terapia, non si assiste ad un aumento dell'espressione del recettore.

Ciò ha fatto supporre un blocco dell'espressione del recettore, per cui anche in stati carenziali di folato il recettore non viene espresso. Abbiamo valutato i livelli di espressione genica del FR-beta attraverso RT-PCR, dimostrando che nei PRE trattamento si ha un'aumento dell'espressione del gene, mentre nei POST si assiste ad una diminuzione dell'espressione al di sotto del livello basale. Il problema non è dunque relativo all'espressione genica, perché il gene è responsivo alla regolazione.

Conclusioni. In conclusione, la resistenza ai folati, tipica dell'ESRD, può spiegarsi con un'alterazione dell'espressione del recettore, ma non a livello trascrizionale. Il recettore potrebbe essere tradotto in modo alterato o tradotto e inattivato. I dati indicano inoltre che, nell'ESRD, sono alterati i meccanismi di regolazione dell'espressione del FR in risposta a variazioni della concentrazione di Hcy.

189 PO MIGLIOR CONTROLLO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA IN DIALISI PERITONEALE INCREMENTALE

Mangano S., Martinelli D., Bonforte G.

Nefrologia e Dialisi, Azienda Ospedaliera "S. Anna", Como

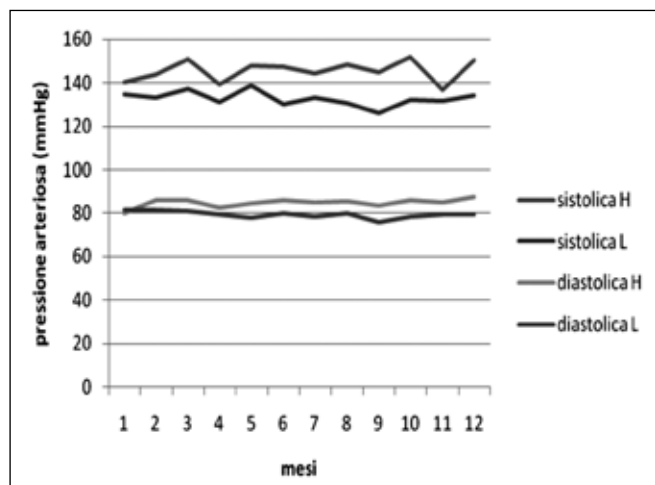
Introduzione. Dalla letteratura è ben nota l'incidenza di ipertensione arteriosa nei pazienti in dialisi peritoneale e le ragioni sono a tutti ben note (incremento progressivo del peso corporeo, maggior espansione dello VEC, minor rimozione di sodio).

Scopo. Abbiamo intrapreso un'analisi di registro della nostra casistica analizzando i primi 12 mesi di trattamento dialitico peritoneale, selezionando due coorti di pazienti in base al numero di scambi dialitici giornalieri. Gruppo *Low dose*: dose dialitica incrementale 1-2 scambi/die (L); Gruppo *High dose*: dose dialitica piena 3-5 scambi/die (H).

Materiali e Metodi. Gruppo L n= 16, età 71, range 49-86, 7M/9F; Gruppo H n=22, età 65, range 36-87, 12M/10F. I dati sono stati analizzati mediante t test per dati appaiati.

Risultati. All'ingresso i due gruppi (L vs H) non differivano per età anagrafica, malattie di base, peso corporeo (64±14 vs 67±16 kg NS), valore di emoglobina (11.68±0.97 vs 11.65±1.27 g/dL NS), indice di saturazione (22±6 vs 22±10 % NS) e PCR (3.26±2.4 vs 7.05±7.1 NS) mentre differenze significative si evidenziavano per la creatinina plasmatica (5.32±1.57 vs 7.25±2.45 mg p<0.01), cl creatinina (12.92±7.45 vs 8.21±5.45 mL/min p<0.01), la diuresi residua (1800±509 vs 1653±544 mL/die p<0.01) ed il consumo di EPO (25±43 vs 80±65 U kg/settimana p<0.001). A distanza di 12 mesi la perdita di filtrato glomerulare, (gruppo L 12.92±7.45 a 9.50±7.06; gruppo H 8.21 ± 5.45 a 5.07±3.94 mL/min) e la riduzione della diuresi (1680±630 vs 1453±753 mL/die) era simile nei 2 gruppi. Nessuna variazione si riscontrava per il valore di emoglobina (11.92±1.01 vs 11.84±1.29 g/dL), l'indice di saturazione della transferrina (26±11 vs 25±6%) ed il consumo di ferro ev. La dose di EPO variava in modo contrapposto nei due gruppi, ovvero si riduceva nel gruppo H e si incrementava nel gruppo L (45±54 vs 48±56 U kg/settimana). Il peso corporeo si riduceva progressivamente nel gruppo L e a 12 mesi la riduzione era statisticamente significativa (61.14 vs 69.91 kg p<0.01). Anche il valore della pressione arteriosa sistolica si riduceva significativamente nel gruppo L dal valore basale 134.69 vs 140.23 (NS) a 134.44 vs 150.50 (p<0.01). NS risultava la variazione della pressione diastolica.

Conclusioni. L'analisi dei nostri dati evidenzia che un trattamento dialitico con modalità incrementabile controlla meglio la pressione arteriosa sistolica forse grazie alla miglior preservazione della funzione renale residua e della diuresi.



190 PO VITAMINA D E FATTORI CORRELATI IN EMODIALISI

Contu B., Podda R., Sulis A., Sulis E.

Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Nostra Signora della Mercedes" Lanusei, Lanusei (NU)

Introduzione. Il deficit di 25(OH) vit.D3 è molto diffuso nella popolazione generale e in quella dializzata. La deficienza di Vitamina D è stata segnalata in associazione con l'incremento di numerose patologie: cardiovascolari, ossee, infettive, autoimmunitarie, cancro. Al momento non esistono LG in merito al trattamento nei dializzati. Scopo di questa survey è quello di valutare lo stato della 25(OH)vit.D3 nei pazienti in emodialisi ed evidenziarne i fattori associati.

Materiali e Metodi. Abbiamo indagato tutti i pazienti emodializzati che afferiscono al centro, nel mese di gennaio del 2010.

Abbiamo verificato che nessuno dei pazienti avesse ricevuto supplementazioni di vitamina D nativa nei sei mesi precedenti. Secondo le LG KDQI i pazienti sono stati assegnati ai seguenti 2 gruppi: gruppo 1, con insufficienti riserve di 25(OH)vit.D3 ($> 15 \mu\text{g/mL}$); gruppo 2, con deficienza di 25(OH)vit.D3 ($\leq 15 \mu\text{g/mL}$). Simultaneamente abbiamo misurato nella *midweek* i seguenti parametri ematochimici: calcemia, fosforemia, PTH-i, FA, PCR, albumina, protidemia, creatininemia. Le caratteristiche fisiche e biochimiche sono state comparate tra i due gruppi.

Risultati. Tra tutti i 37 pazienti studiati il 32.5% era nel gruppo 1, il 67.5% era nel gruppo 2. Fattori associati statisticamente significativi al t-test e al test di Mann-Whitney per le variabili ordinali: indice di Karnofsky (73.3 ± 18.7 vs 49.8 ± 22.0 , $p < 0.003$); albumina (8.2 ± 3 vs 23.3 ± 9.1 , $p < 0.05$); creatinina (8.12 ± 1.89 vs 10.3 ± 3.2 , $p < 0.013$). Differenze notevoli, ma non significative da un punto di vista statistico, sono state rilevate per il PTH (283 ± 201 vs 404 ± 401 , $p < 0.22$), per la PCR (12.2 ± 7.3 vs 17 IC95% vs 6.9 ± 5.8 IC95%, $p < 0.13$). La regressione logistica, per un problema di *overfitting*, non consente di individuare le variabili che potrebbero predire la carenza di vitamina D. Non sono state trovate correlazioni significative per tutte le altre variabili misurate.

Conclusioni. La carenza di 25(OH)vit.D3 è altamente prevalente nella popolazione emodialitica del nostro centro in Sardegna. I fattori principali associati sono: l'indice di Karnofsky, l'albuminemia, la creatininemia. Anche se non ci sono linee guida di riferimento per la valutazione dei depositi e del trattamento dell'eventuale carenza di 25(OH)vit.D3 nei pazienti dializzati, riteniamo utile la diagnosi e la valutazione di una eventuale supplementazione.

191 PO PREVENZIONE DELL'INFEZIONE CORRELATA AL CATETERE PERMANENTE PER EMODIALISI PERIODICA

Calabrese G., Mazzotta A., Rossi N., Vagelli G., Gonella M.

SOC Nefrologia e Dialisi, Ospedale S. Spirito-ASL AL, Casale Monferrato (AL)

Introduzione. Il catetere venoso centrale tunnellizzato in vena giugulare interna (CT) per ED è una valida alternativa alla Fistola A-V. Tuttavia, l'infezione correlata a tale dispositivo è una complicanza seria ed associata ad aumentata morbilità e mortalità. Nel tentativo di prevenire infezioni sistemiche, colture del sangue aspirato direttamente dal lume del catetere (CT-cultura) sono state effettuate periodicamente in tutti i pazienti in ED nel nostro Centro portatori di CT.

Metodi. Uno studio prospettico è stato condotto per tre anni in 21 pz (F 8,

età 77 ± 7 anni, età dialitica 58 ± 52 mesi) in EDF trisettimanale, portatori di CT per un periodo di 23 ± 11 mesi. In totale sono stati valutati 25 cateteri, poiché 4 sono stati sostituiti per problemi meccanici. Tutti i cateteri, a doppio lume, erano stati inseriti nella vena giugulare interna destra sotto guida ecografica. Dopo il loro inserimento una CT-cultura era eseguita ogni mese, contemporaneamente alla conta leucocitaria ed alla PCR. In presenza di essudato a livello dell'ostio, veniva attuato anche un esame colturale in tale sede. La trombolisi con Urokinasi veniva praticata ogni mese, o più frequentemente in caso di $QB < 250$ mL/min. In caso di CT-cultura positiva, ciascun lume veniva riempito con una soluzione lock contenente 10 mg di Gentamicina e 5000 UI di Eparina non frazionata per sei sessioni dialitiche. Al termine di tale periodo veniva praticata una nuova cultura.

Risultati. La CT-cultura è risultata positiva in 10/456 campioni (2.2%) in 8 pazienti. I microorganismi isolati erano Staphylococchi (*Aureus* in 4, *Capitis* in 2, *Xilosus* in 2, *Epidermidis* in 1), sensibili alla Gentamicina. Delle 11 colture ostiali 4 sono risultate positive per *Staphylococcus Aureus*, che in 2 casi era presente anche nelle CT-culture. Tutte le CT-culture si sono negativizzate con la tecnica del lock, e quelle ostiali con terapia antibiotica locale. Durante il periodo di osservazione in nessun paziente sono stati osservati segni clinici di sepsi, e 5 pazienti sono morti per complicanze cardiovascolari.

Conclusioni. La bassa incidenza di CT-culture positive può essere attribuita al corretto protocollo di manipolazione del CVC seguito dallo staff. Il periodico controllo della CT-cultura e la pratica del lock in caso di positività possono contribuire a prevenire una possibile sepsi generalizzata e a migliorare la sopravvivenza del CVC.

192 PO LISI OMENTALE MEDIANTE LAPAROSCOPIA: UNA VALIDA ALTERNATIVA ALLA SOSTITUZIONE DEL CATETERE PERITONEALE MALFUNZIONANTE

Bibiano L., Ricciatti A.M., Sagripanti S., D'Arezzo M., Frasca G.M.

Nefrologia e Dialisi, AO "Ospedali Riuniti" di Ancona, Ancona

Introduzione. Una delle complicanze che compromettono il funzionamento del catetere peritoneale è l'inglobamento dello stesso da parte del grasso omentale che si infiltra nei fori del catetere non permettendo un corretto flusso del liquido dializzante.

Materiali e Metodi. Sono riportati tre pazienti. Il primo, un uomo di 62 anni, con IRC da nefropatia ipertensiva al quale è stato posizionato un catetere di Tenckhoff che, dopo circa venti giorni, ha cominciato ad evidenziare problemi di carico e scarico del liquido dializzante. Una cateterografia ha mostrato il corretto posizionamento del catetere che evidenziava però un ostacolo a livello della parte terminale del lume. Sono risultati vani i tentativi di distruzione con urokinasi e un brushing con spazzola metallica. È stata quindi effettuata una laparoscopia che ha evidenziato una incarcerazione del catetere da parte dell'omento.

Il secondo paziente è una donna di 54 anni affetta da una sindrome da immunità antifosfolipidica. Dopo due anni di emodialisi è stato posizionato un catetere peritoneale che, dopo circa un mese, ha cominciato ad evidenziare problemi soprattutto nella fase di deflusso. Dopo una cateterografia negativa è stata effettuata una laparoscopia che ha evidenziato un accorciamento di un manico del catetere.

Il terzo paziente, un uomo di 35 anni, dopo circa due mesi dal posizionamento del catetere di Tenckhoff ha iniziato ad evidenziare difficoltà nella fase di deflusso. Anche in questo caso è stata effettuata una laparoscopia che ha evidenziato un inglobamento parziale del catetere da parte del grasso omentale.

Risultati. La laparoscopia, effettuata con strumento Storz a tre trocar, è stata effettuata in anestesia generale con farmaci a breve emivita.

In tutti e tre i casi si è proceduto ad una lisi omentale allargata che ha prontamente ripristinato una perfetta funzionalità del catetere senza nessun effetto collaterale legato alla manovra.

Conclusioni. Nei casi di dislocazione e incarcerazione del catetere peritoneale nel grasso omentale, riteniamo che la laparoscopia rappresenti una metodica sicura, affidabile e più tollerata da parte del paziente rispetto ad un riposizionamento del catetere stesso.

193 PO DROP-OUT IN DIALISI PERITONEALE: STUDIO RETROSPETTIVO DEI DATI DI UN CENTRO IN 15 ANNI DI ESPERIENZA CLINICA

Fattori L., Giacchetta G.M., Ippoliti F., Cenerelli S., Piano A., Boggi R.

Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Principe di Piemonte", Senigallia (AN)

Introduzione. L'elevato tasso di *drop-out* riveste un ruolo preminente tra le cause di ridotta espansione della DP.

Scopo. Scopo dello studio è stato analizzare il fenomeno del *drop-out* e le cause determinanti.

Materiali e Metodi. Da gennaio 1995 ad aprile 2010 91 pz (56 uomini, 35 donne) sono stati sottoposti a DP, 48 in CAPD, 35 in APD, 8 pz hanno effettuato entrambe le metodiche. L'età media dei pz all'inizio del trattamento era 63.59 aa (range 25-95 aa), l'età dialitica 22.62 mesi (range 1-120 mesi). Le

cause di IRC erano nefropatia vascolare 23 pz (25.27%), glomerulonefrite 18 pz (19.78%), pielonefrite cronica 15 pz (16.48%), nefropatia interstiziale 11 pz (12.08%), malattia policistica 10 pz (10.98%), diabete mellito 3 pz (3.29%), varie 6 pz (6.59%), sconosciuta 5 pz (5.49%). Le comorbidità all'inizio della DP erano ipertensione arteriosa, vasculopatia polidistrettuale, cardiopatia degenerativa, diabete. Cause drop-out: decesso 19 pz (20.87%), trapianto 16 pz (17.58%), peritonite 11 pz (12.08%), deficit uf/catetere 6 pz (6.59%), chirurgia addome 6 pz (6.59%), cachessia 5 pz (5.49%), eventi cerebrovascolari 4 pz (4.39%), scelta 2 pz (2.19%), diarrea resistente 1 pz (1.09%), trasferimento ad altra Regione 1 pz (1.09%). Cause decesso: cardiovascolari 11 pz (57.8%), cachessia 5 pz (26.3%), peritonite 2 pz (10.5%), emorragia gastrica 1 pz (5.26%). L'età media dei pz deceduti all'inizio del trattamento era 78.31 aa, l'età dialitica 19.70 mesi. L'incidenza delle peritoniti è stata 1/episodio/44.7 mesi/paziente, 25 in CAPD (27.47%), 21 in APD (23.0%). Episodi da Gram Pos: *Stafilococco* (*Epidermidis*, *Coagulans pos*, *Coagulans neg*, *Aureus*, *Beta emoliticus*) 10 (21.73%); *Streptococco* (*Agalactiae*, *Mittis/oralis*) 3 (6.52%); *Kocuria* 1 (2.17%). *Mycobacterium* T. 1 (2.17%). Da Gram neg: *E.Coli* 6 (13%); *Pseudomonas* (*A.Fluorescens*) 6 (13%); altri (6.52%). Funghi: *Candida* (2.17%). *Cultura neg* 14 (30.43%).

Conclusioni. Dalla nostra casistica emergono due considerazioni: il decesso da malattia cardiovascolare come prima causa di drop-out e un aumento delle infezioni da gram negativi; ciò è legato all'incremento di età media e comorbidità, e al passaggio di germi attraverso la mucosa intestinale, resa più fragile dall'età avanzata.

194 PO

IO...IL MALATO DI DIALISI...

Parsi R.¹, Virgilio S.², Pisciotto A.³, Rao G.⁴, Iannetti E.², Trovato O.³, Di Benedetto D.⁴, Scialabba G.⁵, Murgio A.⁶, De Gregorio A.⁷

¹Nefrologia, Dialisi ed Iperensione, Servizi Sanitari Alcamesi, Alcamo (TP); ²Dialisi, Delta, Catania; ³Dialisi, Acireale Dial Center, Acireale; ⁴Dialisi, Catania Sud, Catania; ⁵Dialisi, Madonie Sud, Petralia Sottana (PA); ⁶Dialisi, Diavrum, Catania; ⁷Dialisi, Nephron, Palermo

Prefazione/Introduzione. L'attivazione del Registro Siciliano di Dialisi e Trapianto ha consentito di raccogliere i dati numerici dei pazienti dializzati e, in ultima analisi, della malattia. Ma chi si cura del malato?

Dietro le quinte della malattia, infatti, si cela un universo sconosciuto costituito dal malato, dalle sue problematiche fisiche e psicologiche. Urge portare a galla questo contesto, per potere classificare la qualità della vita dei pazienti.

Materiale e Metodi. Somministrazione del questionario SF36 (Versione Italiana Standard) ai soggetti emodializzati nei Centri privati siciliani (**STUDIO COLLABORATIVO**). Si tratta di un test validato per la oggettivizzazione della *Health Related Quality of Life*.

Risultati. Sono stati intervistati tutti i pazienti che hanno voluto partecipare, sotto la supervisione dei Responsabili dei Centri di Emodialisi appartenenti all'ASNE (Associazione Siciliana Nefrologi Extra-ospedalieri); in totale il campione è risultato di 656 pazienti (370 maschi e 286 femmine), con un'età media di 68,08 anni. La qualità della vita percepita dalla totalità dei pazienti esaminati è altamente disarmonica. Il problema fisico si somma in maniera esponenziale al disagio psichico. L'età media e le comorbidità contribuiscono a delineare la gravità del quadro.

ESITI SF36	
Attività Fisica	45.26±34.02
Ruolo Fisico	40.84±42.95
Dolore Fisico	55.95±30.76
Salute Generale	42.74±21.87
Vitalità	49.23±21.75
Attività Sociale	59.85±26.79
Ruolo Emotivo	46.21±43.80
Salute Mentale	55.59±21.27

I dati ottenuti sono stati messi a confronto con un campione costituito da pazienti diabetici e con un campione costituito dalla popolazione generale.

Conclusioni. Molto si può fare per migliorare l'aspetto socio-psicologico, a patto che si capisca che il paziente dializzato non è solo un numero da catalogare, ma una persona da curare in tutti i suoi aspetti. Pertanto questo studio, per la prima volta, ha fotografato la condizione di questi pazienti nell'ambito di realtà culturali, sociali, economiche e sanitarie completamente diverse tra di loro. Ora ci impegneremo per studiare delle soluzioni utili al nostro scopo.

195 PO

SOPRAVVIVENZA DEL CATETERE VENOSO CENTRALE A PERMANENZA IN EMODIALISI

Basso F.¹, Tordin C.¹, Ruffati A.², Rebeschini M.², Virga G.B.³, D'Angelo A.¹, Scarpotta G.¹, Bonfante L.¹

¹Clinica Nefrologica, Dipartimento di Scienze Mediche Chirurgiche, Padova; ²Unità Operativa di Nefrologia, Azienda Ospedaliera, Padova; ³Unità Operativa di Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Camposampiero, Padova

Introduzione. Le linee guida NKF DOQI 2006 raccomandano l'uso di cateteri venosi centrali a permanenza (pCVC) per Emodialisi Cronica solo in caso di impossibilità a usare altri tipi di accessi vascolari. Tuttavia essi risultano spesso l'unico tipo di accesso. Pochi sono gli studi di sopravvivenza specifici per pCVC che analizzano la sede più idonea di posizionamento.

Scopo dello Studio. Valutare la sopravvivenza dei pCVC per emodialisi e quale sede di accesso consente durata maggiore.

Materiale e Metodi. Studio retrospettivo condotto su 42 pazienti sottoposti a terapia emodialitica cronica dal 2006 al 2009 e su 68pCVC. La sopravvivenza dei pCVC è stata analizzata con Kaplan-Meier e Wilcoxon test.

Risultati. I pCVC rimossi ancora funzionanti sono stati 54 su 68: 11 dopo allestimento FAV; 23 per complicanze; 20 sono giunti a fine uso per decesso del pz. 14pCVC erano ancora funzionanti alla fine dello studio.

La sopravvivenza media è di 23.8 mesi (DS 2.2). La sopravvivenza media dei pCVC, divisi in base alla sede di posizionamento è: 26.3 mesi (DS 2.5) per i Succlavi (pCVC S); 4.2 mesi (DS 0.5) per i Giugulari (pCVC G); 2.4 mesi (DS 0.3) per i Femorali (pCVC F).

Per la sopravvivenza percentuale (ottenuta con Wilcoxon test, p=0.049) dei pCVC divisi in base alla sede di posizionamento risulta che i pCVC F hanno una sopravvivenza ridotta di quasi il 20% già dopo un mese (81.8%), mentre migliori sono le sopravvivenze dei pCVC S (97.6%) e pCVC G (100%).

I pCVC F hanno una sopravvivenza molto ridotta rispetto ai pCVC S e ai pCVC G anche a 3 mesi (43% - 87.6% - 72.0%), a 6 mesi (43% - 81.6% - 61.7%) e a 1 anno (43% - 61.7% - 77.1%).

Conclusioni. I pCVC posizionati in vene succlavia o giugulare presentano sopravvivenze nettamente migliori rispetto a quelli in vena femorale in accordo con i dati presenti in letteratura.

196 PO

SWITCH DA EPOETINA ALFA E DARBOPETINA A EPOETINA ALFA BIOSIMILARE IN PAZIENTI AFFETTI DA IRC IN FASE UREMICA

Zoccolo A.M., Battiato S., Mauzeri B., Milana F., Napoletano F., Barbera R. Dialisi, Amb."Eurodial", S. Gregorio (CT)

Introduzione. La disponibilità sul mercato italiano di un'epoetina alfa biosimilare ha offerto la possibilità di ridurre il costo della terapia con il presupposto di una pari efficacia terapeutica rispetto ai farmaci di riferimento. L'autorizzazione all'immissione in commercio dei farmaci biosimilari segue un percorso molto differente rispetto a quello dei farmaci generici, richiedendo l'esecuzione di studi di farmacocinetica, di farmacodinamica, di efficacia e di sicurezza rigorosi che devono comprovare la sostanziale sovrapposibilità con il prodotto originatore. Sottoponendo una serie di nostri pazienti a switch abbiamo voluto verificare l'efficacia e la tollerabilità del biosimilare Binocrit e contemporaneamente verificare se anche le terapie concomitanti, che costituiscono un'altra parte del costo totale della terapia, possono essere mantenute ai livelli pre-switch, quindi senza aggravio di costo.

Materiale e Metodi. Nel periodo compreso tra marzo e ottobre 2009, presso il nostro centro 11 pazienti (8M; 3 F) affetti da IRC in fase uremica ed in terapia dialitica tri-settimanale sono passati dalla terapia con epoetina alfa (7 pz.) o darbopoetina (4 pz.) a epoetina alfa biosimilare (Binocrit). I pazienti avevano un'età media di 78.27 anni (range 56-90 anni).

I dosaggi iniziali di darbopoetina erano variabili da 30 a 80 mcg/settimana, con una media di 40 mcg/settimana; i dosaggi iniziali di epoetina alfa variavano da 4000 a 6000 UI/settimana. Allo switch i pazienti sono stati sottoposti a trattamento con epoetina alfa biosimilare (Binocrit) con dosaggi che variavano da 4000 UI/settimana a 6000 UI/settimana, eccetto un pz in trattamento con 8000 UI/tre volte la settimana, particolarmente anziano (89 aa) affetto da angioplasie intestinali, il quale era sottoposto con cadenza mensile anche ad emotrasfusione, e che già seguiva questo regime posologico con l'epoetina alfa prima dell'osservazione.

Tutti i pazienti erano in trattamento stabile con ferro gluconato sodico con dosaggio aggiustato (1-2 fiale/settimana) secondo i livelli di Fe - ferritina e transferrina. Al momento dello switch il valore medio della sideremia era di 77.54 µg/dL, quello della transferrina era di 186.45 mg/dL e quello della ferritina era di 464.63 µg/dL. Alcuni pazienti hanno continuato ad assumere inoltre Vit. B12 ed acido folico. Un paziente, particolarmente anziano (89 aa) ed affetto da angioplasie intestinali, era sottoposto con cadenza mensile ad emotrasfusione.

Risultati. Al momento dello switch il valore medio dell'Hb era di 10.86g (DS 1.38; range da 8.0 a 12.5g); dopo un mese di terapia il valore medio dell'Hb era di 10.69g con nessun valore sopra i 12.0g (range 9.0-12.0g) ed una variazione clinicamente e statisticamente non significativa. I valori di Hb sono rimasti sostanzialmente invariati rispetto al basale sino al termine dell'osservazione (ottobre 2009, sei mesi di trattamento), con valore medio di 11.53g (DS 0.89 e range 9.0-12.0g). Il dosaggio di epoetina alfa biosimilare (Binocrit) è rimasto invariato durante tutto il periodo di trattamento. Al termine dell'osservazione i valori medi della sideremia (79.36 µg/dL), della transferrina (210.72 mg/dL) e della ferritina (615.72 µg/dL) non erano variati in maniera statisticamente significativa rispetto al pre-switch. Anche la terapia di supporto (ferro gluconato, Vit. B12 e acido folico) non ha subito variazioni durante tutto il periodo di trattamento.

Discussione e Conclusioni. L'esperienza condotta negli 11 pazienti sottoposti a trattamento con epoetina alfa biosimilare (Binocrit) ci ha permesso di osser-

vare che lo switch non comporta riduzioni dei livelli di Hb e che anzi, a parità di dosaggi, si è osservato un lieve incremento, sia pure non statisticamente significativo. Non si sono rese necessarie variazioni di dosaggio né per quanto riguarda l'epoetina alfa biosimilare, né per la terapia di supporto. Considerando che il risultato terapeutico è altrettanto soddisfacente rispetto a quanto ottenuto con i biotecnologici di riferimento, il costo significativamente minore della terapia con epoetina biosimilare (Binocrit), accompagnata dalla costanza dei dosaggi anche della terapia di supporto, rende l'utilizzo del biosimilare oltre che efficace e sicuro anche vantaggioso in termini di risparmio di costo per la risorsa pubblica.

197 PO RUOLO DELLE CELLULE STAMINALI EMATOPOIETICHE (HPC) ED ENDOTELIALI (EPC) NELLA RISPOSTA DEL MIDOLLO UREMICO ALL'ANEMIA. A CROSS-SECTIONAL STUDY

De Paola L., Lombardi G., Coppolino G., Lombardi L.
Nefrologia e Dialisi, A.O. Pugliese-Ciaccio, Catanzaro

Introduzione. Nell'uremico la concentrazione di cellule staminali ematopoietiche ed endoteliali è estremamente bassa e si correla indirettamente con la storia di malattie cardiovascolari (CVD). Abbiamo valutato la differenza di risposta midollare nei pazienti dializzati vs controlli in termini di cellule staminali, per individuare fattori predittivi di target diversi di emoglobina.

Metodi. Nell'ambito di uno studio *cross-sectional* osservazionale analitico sono stati arruolati 79 pazienti uremici in emodialisi con Emoglobina stabile, stabilità clinica ed emodialitica, in terapia con ESA e non Vs 76 controlli anemici con funzionalità renale normale. Le due serie di pazienti venivano suddivise in gruppi sulla base del range di Hb: Hb (<10.5), Hb (>10.5-<11.5), Hb (>11.5). Variabili: Reticolociti, e loro sottipi, cellule staminali ematopoietiche (HPC), cellule staminali endoteliali (EPC). In ciascun gruppo le singole variabili erano correlate al target di Hb in maniera univariata (ANOVA *one way*) e multivariata (*full-reduced logistic regression models*).

Risultati. Le variabili prese in considerazione (CHR, Reticolociti totali e sottipi LFR, MFR, HFR,) erano significativamente differenti (p 0.01) nei Controlli con Hb <10.5 vs gruppo Hb > 11.5. Nella stessa serie di pazienti, all'analisi di regressione multivariata risultavano predittori indipendenti di Hb <10.5 i Ret-HFR (OR 1.28 IC 1.08-1.51); Ret-Lfr (OR 1.09 IC 1.01-1.17) e CHR (OR 1.24 IC 1.03-1.49) risultavano predittori indipendenti di Hb >11.5. I reticulociti totali erano indipendentemente associati ad entrambi i target di Hb ma con direzioni diverse (OR 3.73 IC 1.16-11.9 e OR 0.26 IC 0.08-0.9 rispettivamente). HPC ed EPC non erano significative (p 0.91 e p 0.81 rispettivamente). Nella serie emodializzati i Reticolociti e i loro sottipi non apparivano predittori indipendenti dell'outcome prefissato. Nella stessa coorte le HPC erano significativamente inferiori nel gruppo con Hb > 11.5 (0.42 cell/μl) rispetto al gruppo Hb >10.5-<11.5 (0.90 cell/μl, p<0.01) e rispetto al gruppo con Hb<10.5 (0.68 cell/μl, p <0.05). All'analisi di regressione logistica multivariata, le HPC non erano predittivi nel gruppo con Hb <10.5 (OR 2.6 IC 0.42-15.9), mentre apparivano predittori indipendenti, ma con direzioni diverse, nel gruppo con Hb >10.5-<11.5 (OR 5.41 IC 1.13-25.8) e nel gruppo con Hb >11.5 (OR 0.08 IC 0.008-0.93).

Conclusioni. La gradualità di predittività delle HPC (negativa > diretta > indiretta) per target crescenti indica una graduale diminuzione della riserva midollare per target di Hb più elevati.

198 PO ACCESSI VASCOLARI PER EMODIALISI, SOPRAVVIVENZA A BREVE E LUNGO TERMINE; STUDIO RETROSPETTIVO MONOCENTRICO

De Cicco C.¹, Firmi G.², Franeta A.J.², Di Napoli A.³

¹Nefrologia e Dialisi, Cdc Ars Medica, Roma; ²Nefrologia e Dialisi, Cdc Guarneri, Roma; ³Asp Lazio, Comitato Scientifico RIDT, Roma

Introduzione. Il tipo di accesso vascolare gioca un ruolo fondamentale nell'adeguatezza del trattamento emodialitico; diverse complicanze possono interessare l'accesso vascolare e quindi essere la causa di aumentata morbilità e mortalità.

Scopo. Valutare la tipologia e la sopravvivenza complessiva e differenziata, a 60 mesi successivi al confezionamento, di 874 accessi vascolari per emodialisi.

Materiali e Metodi. Studio di coorte retrospettivo monocentrico sulla sopravvivenza di 874 accessi vascolari permanenti per emodialisi. Gli accessi vascolari sono stati classificati in: fistola artero-venosa distale (FAV1), rifacimento FAV distale (FAV2), prossimalizzata (FAV2B), prossimale (FAV3), superficializzazione vena basilica (FAV3B), superficializzazione v. comitans (FAV3C), graft (FAV4), catetere venoso centrale (CVC), altro (revisioni chirurgiche).

Risultati. Nella nostra casistica la frequenza delle diverse tipologie di accessi è stata: FAV1 39.93%, FAV2 18.42%, FAV2B 22.77%, FAV3 6.52%, FAV3B 3.55%, FAV4 1.6%, CVC 1.83%, altro 5%. La sopravvivenza complessiva degli accessi è stata entro il 1° mese 92.8% (*early failure* 7.24%), a 1 anno 68.5%, a 2 anni del 60.9%, a 3 anni 54.9%, a 4 anni del 51.1%, a 5 anni 45.1%. La sopravvivenza di FAV 1 entro il 1° mese è stata 89.9% (e.f. 10.1%), a 1 anno 60.2%, a 5 anni 37.7%, la sopravvivenza mediana 31 mesi. La sopravvivenza di FAV2 entro il 1° mese 92.5% (e.f. 7.5%), a 1 anno 75.4%, a 5 anni 58.1%. La sopravvivenza di FAV2B è stata entro il 1° mese 95.4% (e.f. 4.6%), a 1 anno

74.6%, a 5 anni 50.4%. La sopravvivenza di FAV3, FAV3B, FAV3C è stata entro il 1° mese 97.8% (e. f. 2.2%), a 1 anno 80.3%, a 5 anni 41.4%. Nella nostra casistica il fallimento precoce della FAV radio cefalica distale (FAV1) è stato del 10.1% e della FAV2 (riabbocco, sempre FAV radio-cefalica) è 7.45%, con un *early failure* della FAV distale complessivo dell'8.75%.

Conclusioni. Si è osservato un minor rischio di fallimento di FAV2, FAV2B e FAV3 rispetto alla FAV1, rispettivamente del 42%, del 30% e del 38% (dati statisticamente significativi) ed una migliore sopravvivenza assoluta a 5 anni di FAV2 (58.1%) rispetto a FAV2B (50.4%), FAV3 (41.4%) e a FAV1 (37.7%). La sopravvivenza mediana di FAV2 e FAV2B supera i 60 mesi.

199 PO SIEROCONVERSIONE DOPO VACCINAZIONE PER EPATITE B IN PAZIENTI IN EMODIALISI: PROFILO DEI NON RESPONDERS

Flocari F., Di Lullo L., Iannacci Gr., Adesso R., Polito P.
UOC Nefrologia e Dialisi, Osp. S. Giovanni Ev., Tivoli (RM)

I pazienti uremici in trattamento emodialitico presentano un elevato rischio di contrarre infezioni da HBV. La vaccinazione rappresenta l'opzione di prima scelta nella strategia di prevenzione di tale rischio infettivo.

L'assomarsi di plurimi, noti deficit immunologici comporta nella popolazione uremica l'osservarsi di tassi di sieroconversione e persistenza degli anticorpi nettamente inferiori a quelli osservati nella popolazione generale.

Obiettivo dello studio è stato valutare la risposta alla vaccinazione per HBV in pazienti in trattamento emodialitico sottoposti alla somministrazione di Fendrix secondo i comuni protocolli.

79 pazienti in emodialisi trisettimanale (40 donne, 39 uomini, età media 70.2±14.3 anni, anzianità dialitica media 23.8±14 mesi) prevalenti presso la UOC Nefrologia e Dialisi dell'Ospedale San Giovanni Evangelista di Tivoli tra il gennaio 2005 ed il gennaio 2010, sono stati sottoposti a 4 somministrazioni di Fendrix ai mesi 0, 1, 2 e 6. Tutti i pazienti sono stati testati per il titolo anticorpale HbsAb, per un periodo di 18 mesi seguenti la vaccinazione.

Il 14% dei pazienti è rimasto HbsAb- anche dopo l'ultima dose di vaccino.

I pazienti *non responder* presentano una età media più elevata rispetto ai *responder*, l'85% di essi è portatore di un catetere venoso centrale, e tutti avevano fatto tardivo riferimento al nefrologo, iniziando il trattamento emodialitico mediante il posizionamento di un CVC estemporaneo.

Questi pazienti presentavano livelli di fosforo sierico più basso rispetto ai *responder*, con più elevato consumo di eritropoietina e più basso BMI.

La regressione multipla non mostrava alcuna correlazione tra lo status di *responder/non responder* e i livelli di PTH, emoglobina, albumina sierica e KT/Vs.

Il nostro studio identifica alcune caratteristiche peculiari dei pazienti *non responder* alla vaccinazione per HBV, tra i pazienti in trattamento emodialitico: età elevata, stato di *late referral*, malnutrizione, presenza di un CVC, condizioni cliniche scadute, tutte caratteristiche strettamente connesse alla capacità di sieroconversione dopo profilassi vaccinale.

200 PO SUCCESSO DELL'USO DELLA DAPTOMICINA PER VIA SISTEMICA NEL TRATTAMENTO DI PERITONITE DA LACTOBACILLUS GASSERI

Torre A., Bassi A.

U.O. Nefrologia Dialisi, Ospedale Umberto I di Nocera Inferiore, Nocera Inferiore (SA)

Descriviamo un caso di peritonite da *Lactobacillus Gasseri*, resistente clinicamente alla Vancomicina, trattato con Daptomicina per via sistemica.

Case Report. Un uomo di 70 anni, con CKD terminale, in C.A.P.D. da circa due anni, fu ospedalizzato per una aggressiva peritonite. All'esame clinico presentava: febbre, dolore addominale e drenaggio di liquido peritoneale torbido. Fu iniziato il routinario protocollo diagnostico: cultura del liquido peritoneale e colorazione GRAM (positiva). Fu iniziata una terapia con Vancomicina. Dopo tre giorni, fu identificata un'infezione da *Lactobacillus Gasseri* e l'antibiogramma mostrava un'ottima sensibilità alla Vancomicina con una MIC *in vitro* di <0.5 mg/dL. A dispetto della buona sensibilità teorica era scomparsa solo la febbre, persisteva una lieve dolenzia addominale e il liquido peritoneale era ancora torbido. In quarta giornata fu iniziata una terapia E.V. con Daptomicina (M.I.C. <0.5 mg/dL) alla dose di 5 mg/kg/die. Il giorno dopo il liquido di drenaggio ritornò quasi normale con la scomparsa dell'irritabilità peritoneale, in sesta giornata fu trovata una normale conta leucocitaria. La terapia è stata protratta per 12 giorni. I controlli culturali, effettuati dopo il periodo di *wash-out* dalla sospensione della Daptomicina, hanno confermato la scomparsa dell'infezione.

Conclusioni. Il *Lactobacillus Gasseri* è un germe con una resistenza intrinseca alla Vancomicina, anche in presenza di una M.I.C. *in vitro* apparentemente buona. I *Lactobacilli* Vancomicina resistenti sono ben documentati in letteratura per diverse infezioni ma non per peritoniti collegate alla dialisi peritoneale. Questa famiglia di germi è associata frequentemente alla formazione di biofilm che determina quando essi diventano patogeni, una resistenza alla terapia. Per questa ragione le infezioni da biofilm tipicamente mostrano sintomi ricorrenti, dopo cicli di terapia antibiotica. La Daptomicina è un antibiotico particolarmente utile nei casi in cui la presenza di biofilm determina una mancata risposta clinica agli

antibiotici tradizionali. Nel caso riportato la terapia con Daptomicina ha eradicato l'infezione, e ha evitato la rimozione del catetere peritoneale. A sei mesi dall'infezione non si sono verificate recidive.

201 PO DUE CASI DUBBI DI PERITONITE SCLEROSANTE (EPS) IN DIALISI PERITONEALE

Fanelli V., Serra G., Manca M.L., Dessole P., Piredda M., Re F., Pala P.G., Satta R.P., Ciccarese M., Cossu M.
Sc Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Osp. "Ss. Annunziata" di Sassari, Sassari

L'EPS è una complicanza grave, non comune della DP. Compare tardivamente, spesso dopo sospensione della DP, ha eziologia e diagnosi incerte. Presentiamo due casi dubbi.

Caso 1. Uomo di 52 anni, dopo 3 anni di DP (due episodi di Peritonite, *drop-out* per leakage di parete) passò in Emodialisi. Sei mesi dopo presentò dolori addominali, diarrea e febbre. L'Ecografia rivelò una discreta ascite limpida ma con leucocitosi (3300 GB/ μ l) ed ispessimento del peritoneo viscerale. Data la negatività delle colture (ascite, sangue, feci), e \uparrow Ca125 (siero 290 U/mL, ascite >1000), escluse altre patologie addominali, si sospettò un'EPS. Alla TC-addome mancavano segni di subocclusione e altri aspetti dell'EPS. La Laparoscopia mostrò diffuse aderenze e le anse apparivano murate. L'istologia del peritoneo viscerale (omento) presentava marcata neoangiogenesi e infiltrazione linfoplasmacellulare. Il mesotelio era iperplastico, le cellule cubizzate e talora stratificate. Poche isole di fibrosi. Solo il peritoneo parietale mostrava ispessimento fibrotico (Sclerosi Peritoneale), ectasia vascolare. Gli antibiotici furono inefficaci. Proseguì con Cotrimossazolo ed il quadro migliorò lentamente, con remissione dell'ascite e normalizzazione del Ca125. Dopo 18 mesi il paziente sta bene.

Caso 2. Uomo di 40 aa, in DP da 4 (APD) per N. Diabetica (DM1) complicata da retinopatia, gastroparesi ed esofagite. Ebbe numerosi episodi di peritonite. Recentemente si accentuò la naupatia, attribuita alla gastropatia, senza subocclusione. Quindi sviluppò un progressivo deficit di UF. L'ecografia mostrò che la distribuzione del liquido era limitato nell'addome medio-superiore da una spessa capsula (1.73 mm) che relegava posteriormente le anse. La TC confermò il quadro. La laparoscopia fu limitata dal facile sanguinamento della capsula. Fu eseguita biopsia del peritoneo parietale e della pseudocapsula, ma dall'istologia (tessuto fibrosclerotico, aree emorragiche e infiltrazione granulocitica) non si poté diagnosticare un'EPS. Il paziente passò in ED ed il quadro migliorò. Dopo un anno la naupatia è ridotta.

Conclusioni. I casi, diversi per storia, sono accomunati da importante neoangiogenesi e flogosi peritoneale, condizioni implicate nella patogenesi dell'EPS. La brevità della DP ed il decorso benigno non depongono per EPS, ma la clinica pone un ragionevole dubbio.

202 PO LE PROTESI IN EPTFE TIPO RAPIDAX: UN'ALTERNATIVA NEL LIMITARE L'USO DEL CVC

Gangemi C.¹, Pertica N.¹, Tantillo I.¹, Firpo M.², Lupo A.¹
¹Nefrologia, Ospedale Civile Maggiore, Verona; ²Chirurgia Clinicizzata 1, Ospedale Civile Maggiore, Verona

Introduzione. Il graft artero-venoso protesico è indicato nei casi in cui si abbia un ripetuto fallimento dell'accesso nativo o il letto vascolare venoso non sia adeguato. Uno dei vantaggi nell'utilizzo di protesi vascolari è sicuramente di avere un tempo di maturazione più rapido rispetto ad una FAV nativa; in particolare le protesi tipo Rapidax consentono un utilizzo entro le 24 ore dal loro impianto. Riportiamo due casi in cui sono state impiantate protesi vascolari tipo Rapidax ed il loro precoce utilizzo.

Caso clinico 1.

Donna 55 aa, affetta da ADPKD, in emodialisi dal 2007.

- Nov. '06 → FAV distale radio-cefalica sin, trombizzatasi a poche ore dall'intervento e disostruita.
- Sett. '07 → superficializzazione e seguente PTCA per stenosi multiple.
- Sett. '09 → innesto protesico di ePTFE tipo Rapidax (Vascutek Ltd- Terumo) sin. tra arteria radiale e vena cefalica all'avambraccio. Complicanza → trombosi acuta a poche ore dall'intervento, disostruita.

Per severa iperkaliemia è stato eseguito trattamento emodialitico dopo 20 ore dall'innesto della protesi. Qb iniziale: 200 mL/min, nessun problema all'incannulazione e all'emostasi. La protesi è stata utilizzata fino a dicembre '09, quando è stata rimossa in seguito a trapianto renale.

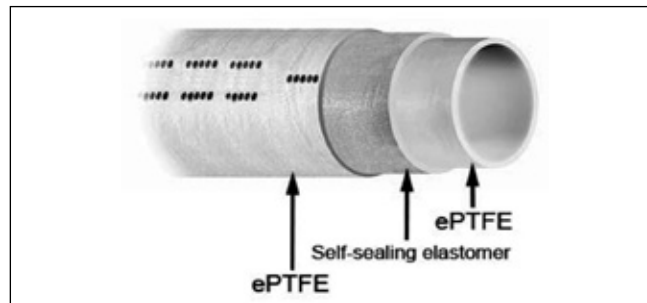
Caso clinico 2.

Uomo 71 aa, affetto da DMNID, cardiopatia ischemica (quadruplici by-pass aorto-coronarico), panvasculopatia (aneurismectomia per AAA), in trattamento emodialitico dall'agosto '09.

- Sett. '09 → FAV semi-proximale radio-cefalica sin. → sviluppo inadeguato a nov '09 → posizionato *pontage* protesico in PTFE tra vena cefalica e basilica, trombizzatosi → posizionato CVC
- Dic. '09 → impianto di protesi retta in ePTFE tipo Rapidax (Vascutek Ltd - Terumo) (lunghezza 30 cm, diametro 6 mm) tra arteria omerale distale sin. e vena ascellare.

La FAV è stata utilizzata dopo una settimana dall'intervento, il paziente aveva già un CVC temporaneo, subito rimosso, e lo è tuttora.

Pz	sesso	età	Malattia di base	Tipo di FAV	Data allestimento Rapidax	Data utilizzo	Qb	Kt/V
CP	F	55	ADPKD	Prox sin 1/3 medio Semi-prox sin	3/09/09	4/9/09	300	1.63
FB	M	71	NDD		2/11/09	9/11/09	300	1.34



Conclusioni. Le protesi in ePTFE tipo Rapidax consentono una puntura dell'accesso vascolare entro le 24 ore dal loro impianto. La loro conformazione trilaterale, con la presenza di un elastomero sigillante, consente una rapida emostasi. Caratteristiche, queste, che garantiscono la possibilità di ridurre il posizionamento di CVC.

203 PO EFFICACIA DI UN PROTOCOLLO PER LA PREVENZIONE DELLE INFEZIONI CORRELATE AI CATETERI VENOSI (CVC) PER EMODIALISI

Cornacchiarri M., Heidempergher M., Stasi A., Baroli A., Bertoncini L., Turri C., Pisano G., Guastoni C.
Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Magenta, Magenta (MI)

Introduzione. Le infezioni rappresentano un'importante complicanza dell'utilizzo dei CVC per emodialisi. Recentemente Beathard ha costruito una tabella che esprime 5 gradi di efficienza (da *really bad* a *excellent*) in base all'incidenza di batteriemia (da >7 a <1/1000 giornate di permanenza) (Semin Dial 2008; 21: 528).

In questo studio abbiamo valutato l'efficacia del protocollo di gestione dei CVC adottato nel nostro centro studiando retrospettivamente tutti i CVC inseriti in 6 anni.

Pazienti e Metodi. Dal 2003 al 2008 sono stati posizionati nel nostro centro 73 CVCp e 75 CVCt in 148 pazienti (età media 67.6±14 anni, età dialitica 23.8±33 mesi, diabete 21.6%, malattie cardiovascolari 18%, neoplasie 13.5%); follow-up 48.5±68 giorni (gg) per i CVCt e 556.5±551.5 gg per i CVCp.

Il protocollo prevede:

- 2 operatori che effettuano connessione e sconnessione sterilmente;
- detergenza dell'*exit site* del CVC p con sapone;
- copertura con garza sterile e cerotto (nel caso di CVCt dopo impacco di amuchina 10% per 10 min.);
- protezione dei terminali del CVC e delle linee ematiche per 5 min. con garze imbevute di amuchina 50% prima della connessione/sconnessione.

Risultati.

Tabella

	CVC totali	CVCt	CVCp
Batteriemie (N)	16	4	12
Infezioni tunnel o <i>exit site</i> (N)	14	4	10
Infezioni totali (N)	30	8	22
Tasso infezione per 1.000 gg permanenza CVC	0.65	1.54	0.54

Nel 46.6% il germe isolato era *Stafilococco epidermidis* nel 6.6% *Stafilococco aerus*, nel 10% *Pseudomonas*, nel 3.3% *nocardia* e nel 33.3% non era identificato.

Conclusioni. Il protocollo attuato nel nostro centro ha permesso di ottenere un'incidenza di infezioni che corrisponde al grado *Excellent* per i CVCp ed al grado *Good* per i CVCt, considerando le infezioni nella loro globalità (batteriemie + Infezioni *exit site* + Infezioni del tunnel). Considerando le sole batteriemie il grado è *Excellent* per entrambi i CVC.

La nostra esperienza conferma l'importanza della gestione del CVC nel prevenire l'incidenza di infezioni nei portatori di CVC in dialisi.

204 NA
RENAL REPLACEMENT THERAPY IN ELDERLY PATIENTS

Castellano I., Gallego M.S., Marin J.P., Gad N., Gomez-Martino JR., Mora M.T., Garcia-Bernalt V., Suárez M.A., Novillo R.
Nefrologia, Hospital San Pedro de Alcantara, Caceres, España

Today, the population is more and more elderly. Because of that the elderly patients group is heavier in developed countries. Anyway, their mortality is very high. According to the "Dialysis and Transplantation Registry" of the "Spanish Nephrology Society" the yearly mortality in prevalent patients over 75 years old rise 22.3% in haemodialysis and 19.6% in peritoneal dialysis.

The aim of this study was to review the morbidity and mortality in dialysis incident patients over 75 years old along 5 years.

Patients and Methods. We performed a retrospective study of all patients commencing RRT in our Spanish department over two years (2003-2004). We analysed age, gender, diabetes condition, modified Charlson's index, vascular or peritoneal access (VA, PA) ready, first mode of RRT, hospitalization (number, days and cause of admission to the hospital) and 6-month and 5-year-mortality. End-points were renal transplantation, removal, recovery of renal function and death.

Patients were classified into two groups: group I consisted of patients over 75 years old, and group II consisted of patients under 75 years old.

Results. A total of 117 patients (47 female and 70 male) started dialysis during 2003 and 2004 in our hospital, with average age of 63.7±15.1 years and modified Charlson's index median 7; 45 of them were diabetics (38.5%).

Clinical characteristics and hospitalization and mortality data are shown in Table I.

Conclusions. Peritoneal dialysis is a less frequent technique of RRT in patients over 75 years old. Admissions to the hospital and its causes are similar in elderly and young patients. Early and late mortality is very high in elderly patients (three times higher than in patients under 75 years old).

Table I - Clinical characteristics and morbidity and mortality data

	Group I (n = 32)	Group II (n = 85)
Average age	78.9±3.7 y	58.2±13.2 y
Gender (% female)	53.1%	35.3%
Modified Charlson's index median	8	6
Initial mode of dialysis		
HD	31 (96.9%)	74 (87.1%)
DP	1 (3.1%)	11 (12.9%)
Number of patients with diabetes (%)	13 (40.6%)	32 (37.6%)
Access ready to start RRT	14 (43.8%)	42 (49.4%)
6-month-mortality	5 (15.6%)	4 (4.7%)
5 year-mortality	30 (93.8%)	28 (32.9%)
Staying in dialysis	2 (6.2%)	28 (32.9%)
Number of admissions/patient in risk	3	2.8
Number of days of hospitalization	1013	2506
Number of admissions in relation to VA or PA (%)	19 (19.8%)	68 (28.6%)
Number of admissions in relation to cardiovascular problems (%)	9 (9.4%)	29 (12%)
Number of admissions in relation to start dialysis (%)	17 (17.8%)	36 (14.9%)
Number of admissions in relation to infections (%)	17 (17.8%)	48 (19.9%)

205 NA
TERAPIA COMBINATA PEG-INTERFERON E RIBAVIRINA PER L'HCV IN DIALISI: CASI CLINICI

Daidola G.¹, Leonardi G.¹, Burdese M.¹, Ariando C.¹, Karvela E.¹, Quercia A.D.¹, Cannatelli A.¹, Smedile A.², Basso E.¹, Segoloni G.P.¹
¹Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Ospedale Molinette di Torino, Torino; ²Gastroenterologia, Ospedale Molinette di Torino, Torino

Nei pazienti (pz) in emodialisi (HD) l'infezione da HCV ha una prevalenza aumentata rispetto alla popolazione generale ed aumenta il rischio di complicanze nel post trapianto renale. La possibile evoluzione in cirrosi ed epatocarcinoma condiziona sfavorevolmente la prognosi di questi pz. La terapia che offre una maggior percentuale di risposte virali sostenute (RVS) è rappresentata dall'associazione Peg-IFN e ribavirina. Tuttavia, secondo le linee guida KDIGO del 2008 nei pz in HD è raccomandata la monoterapia con interferone tradizionale per l'elevato rischio di tossicità farmacologica. Riportiamo due casi trattati con successo con la terapia combinata (ribavirina 400 mg/die e Peg INF 180 mcg/sett per 24 settimane).

1) M di 59 aa, IRC secondaria a nefrite interstiziale, in HD dal 1993, ipertensione arteriosa. Sieroconversione HCV a settembre 2008: HCV RNA 8000043 UI/mL, genotipo virale 2a/2c, AST 264 UI/L, ALT 441 UI/L. Avvio della terapia a

febbraio 2009. Drop-out dopo 12 settimane per pancitopenia nonostante riduzione di Peg INF a 135 mcg/sett dopo l'8ª settimana.

2) M di 56 aa, IRC secondaria a GNMP, in dialisi dal 1981, cardiopatia ischemica, protesi d'anca bilaterale, endoprotesi aortica. Sieroconversione HCV a giugno 2009: HCV RNA 1998175 UI/mL, genotipo virale 2a/2c, transaminasi di norma. Avvio della terapia ad ottobre 2009. Ribavirina ridotta a 200 mg/die alla 4ª settimana per segni di emolisi. Drop-out per scelta del paziente (astenia intensa) dopo 8 settimane.

In entrambi i casi negativizzazione dell'HCV RNA alla 4ª settimana e potenziamento della terapia eritropoietinica. RVS rispettivamente a 12 mesi e a 12 settimane dalla sospensione. Regressione degli effetti collaterali.

In casi selezionati la terapia con Peg-IFN-ribavirina rappresenta un possibile approccio terapeutico dell'infezione da HCV anche nei pz in HD associando monitoraggio della crasi ematica e supporto con eritropoietina ad alte dosi. La migliore risposta alla terapia, già descritta in letteratura e confermata nella nostra esperienza, stimola l'identificazione di specifici schemi terapeutici come approccio ideale in questa tradizionalmente "complessa popolazione".

206 NA
MONITORAGGIO REAL-TIME DELL'AMMONIO ESPIRATO DURANTE L'EMODIALISI

Fazio M.R.¹, Lucisano S.¹, Bono C.¹, Neri G.², Romeo A.¹, Buemi M.¹
¹Medicina Interna, Unità di Terapia Subintensiva e Tecniche Dialitiche, Messina; ²Chimica Industriale e Ingegneria dei Materiali, Messina

Introduzione. L'emodialisi è una terapia sostitutiva della funzionalità renale capace di depurare il sangue dai prodotti metabolici di scarto come l'ammoniaca. Ad oggi non esiste una tecnica capace di valutare in tempo reale l'adeguatezza dialitica in termini di rimozione dei cataboliti. L'unico mezzo consiste nell'esecuzione di prelievi ematici pre- e post-dialisi, rivolti al dosaggio di urea e creatinina.

Lo scopo dello studio è individuare tecniche analitiche capaci di valutare in real-time i valori di ammonio presente nel respiro (rNH3) di pazienti sottoposti a terapia dialitica al fine di approvare il suo utilizzo come indicatore di rimozione di soluti e di efficacia dialitica.

Materiali e Metodi. Sono stati arruolati 5 pazienti sottoposti ad emodialisi tri-settimanale eseguita con monitor Integra della durata di circa 3 ore per singola seduta. L'aria espirata dei pazienti studiati è stata analizzata mediante due tecniche: la spettrometria a mobilità ionica (IMS, Ion Mobility Spectrometry), utilizzata per due pazienti, e la Cavity ring-down spectroscopy (CRDS) per i restanti tre.

Risultati. I risultati ottenuti hanno messo in evidenza un decremento graduale e progressivo per tutto il tempo della seduta emodialitica dell'rNH3. Si è inoltre osservata una correlazione diretta tra le variazioni di rNH3 e azoto ureico (BUN) (Fig. 1-2).

Conclusioni. In questo studio, le tecniche IMS e CRDS sono state utilizzate al fine di analizzare i valori di rNH3 in real-time di pazienti sottoposti a terapia emodialitica. Si è evidenziato un decremento graduale e progressivo per tutto il tempo della seduta emodialitica dell'rNH3 con una correlazione diretta tra le variazioni di rNH3 e i valori dell'azotemia. Il monitoraggio dell'rNH3 potrebbe essere impiegato per valutare in tempo reale lo stato clinico del paziente dialitico, espressione della cinetica rimozione dell'ammoniaca.

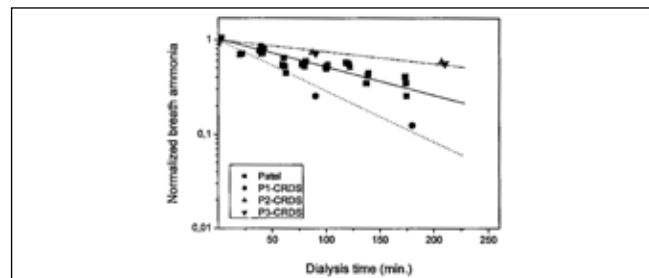


Fig. 1 - Cambiamenti dei livelli dell'rNH3 che avvengono durante l'emodialisi nei pazienti monitorati con la tecnica CRDS.

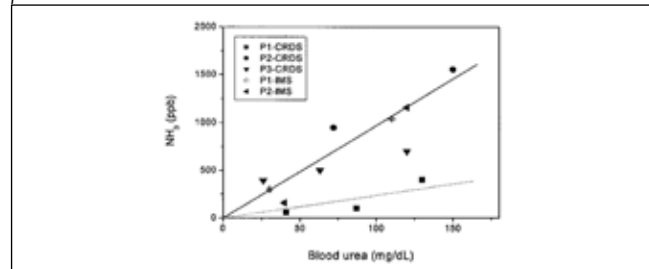


Fig. 2 - Correlazione tra l'rNH3 e l'azotemia in tutti i pazienti studiati.

207 NA PLANNED START OF DIALYSIS: 5 YEARS' FOLLOW-UP

Castellano I., Gallego M.S., Marin J.P., Gad N., Gomez-Martino J.R., Mora M.T., Suárez M.A., Garcia-Bernalt V., Novillo R.
Nefrologia, Hospital San Pedro De Alcantara, Caceres, España

Many patients are referred late to nephrologist and a very high percentage start renal replacement therapy (RRT) without vascular or peritoneal access ready, and it is necessary to start dialysis as an emergency. This is associated with morbi-mortality increase, without choice modality of RRT and higher costs. The aim of our study was to review the admissions to the hospital as well as their reasons and the mortality at six and sixty months of treatment.

Patients and Methods. We performed a retrospective study of all patients commencing RRT in our Spanish department over two years (2003-2004). We analyzed age, gender, diabetes condition, modified Charlson's index, vascular or peritoneal access (VA, PA) ready, first mode of RRT, number of days of hospitalization at the initiation of dialysis, during the first 6 months and from 7 to 60 months and their causes, and 6-month and 5-year mortality.

Patients were classified as planned (P) or unplanned (NP), depending on whether the first dialysis was planned or it was an emergency.

Results. A total of 117 patients (47 female and 70 male) started dialysis during 2003 and 2004 in our hospital, 65 in the P group (56.4%) and 52 in the NP group (46.3%).

Clinical characteristics and information about hospitalization and mortality are shown in Table I.

Conclusions. Planned dialysis initiation is associated with greater probability of a VA or PA ready and greater possibility to choose the modality of RRT. Unplanned dialysis start is related to increased number of days of hospitalization at the initiation of dialysis and during the first 6 months, but this difference disappeared after 7th month, and it is related to increased 6-month mortality and five-year mortality.

Table I - Clinical characteristics and information about hospitalization and mortality

	P group (n = 65)	NP group (n = 52)
Medium age	63.4 ± 13.4 y	64.4 ± 17.1 y
Gender (% female)	41.6%	38.5%
Charlson's index median	7	7.5
Initial mode of dialysis		
HD	53 (81.5%)	52 (100%)
DP	12 (18.5%)	0 (0%)
Number of patients with diabetes (%)	20 (30.8%)	25 (48.1%)
Months of follow-up	37.7 ± 20.3	27.7 ± 18.8
Access ready to start RRT		
VA	42 (79.2%)	2 (3.8%)
PA	12 (100%)	
6-month-mortality	3 (4.6%)	6 (11.5%)
5 year-mortality	33 (50.8%)	31 (59.6%)
Patients with hospitalization at starting dialysis	5 (8%)	48 (62.3%)
Number of days of hospitalization at starting dialysis/patient in risk	0.97 days/patient in risk	14 days/patient in risk
Patients with hospitalization from 2 to 6 first months	14 (22.6%)	25 (48.1%)
Number of days of hospitalization from 2 nd to 6 th months after starting RRT/patient in risk	2.1 days/patient in risk	4.4 days/patient in risk
Patients with hospitalization from 7 th to 60 th months	39 (62.9%)	34 (73.9%)
Number of admissions to the hospital from 7 th to 60 th months after starting RRT/patient in risk	18. days/patient in risk	23.3 days/patient in risk

208 NA LOCK THERAPY CON UROCHINASI PER CATETERI A PERMANENZA (TCC) PER EMODIALISI

Ferri A., Coli L., Donati G., Cianciolo G., Gozzetti F., Montanari M., Centofanti F., Stefani S.
Nefrologia Dialisi e Trapianto, Policlinico S. Orsola, Bologna

Introduzione. La trombosi e il malfunzionamento del TCC si verificano con un Qb <250 ml/min. Il Lock con urochinasi (UK) può essere impiegato dopo avere escluso il malposizionamento o il *kinking* del TCC. Tuttavia non c'è accordo sul dosaggio di UK per ottenere un'adeguata trombolisi.

Materiali e Metodi. Sono stati selezionati 64 pazienti in dialisi con TCC, età mediana 74 anni (range 65-87), età di dialisi mediana 36 mesi (range 12-61 che assumevano warfarin come profilassi con INR target 1,8-2,5. In caso di malfunzionamento o di trombosi con INR <1.8 i pazienti sono stati randomizzati in 2 gruppi di terapia: 25.000 UI (Gruppo A) vs 100.000 UI per ciascun lume (Gruppo B) del TCC con stazionamento di 1 ora. INR, aPTT, fibrinogeno, Hb e

piastri sono stati dosati prima del lock. Tutti i pazienti presentavano fibrinogeno >200 mg/dL, in caso di somministrazioni ripetute di UK il fibrinogeno era dosato prima e dopo il lock.

Risultati. La terapia è stata ben tollerata. Sono stati rilevati 104 eventi trombotici in 5 anni, mediana di 0.3 eventi/paziente/anno. 32 pazienti sono stati randomizzati nel Gruppo A per 48 eventi trombotici. In 6/48 casi (12.5%) UK ha consentito il completo funzionamento del TCC, in 42/48 casi (87.5%) è stata necessaria una dose supplementare di 75.000 UI per ciascun lume del TCC immediatamente dopo il primo lock. Nelle successive 2 sedute dialitiche, ulteriori 100.000 UI UK per lume sono state necessarie per risolvere la trombosi. In 24/48 casi (50%) 200.000 UI UK sono stati somministrati per più di 2 sedute dialitiche successive. 32 pazienti sono stati randomizzati al Gruppo B per 56 eventi trombotici. In tutti i casi è stato ottenuto un recupero della funzione del TCC dopo la prima somministrazione. In 19/56 casi (33.9%) ulteriori 100.000 IU UK sono state necessarie per entrambi i lumi del TCC nelle 2 sedute dialitiche successive. In 4/56 casi (7.1%) 200.000 UI sono stati somministrati per più di 2 sedute dialitiche consecutive.

Conclusioni. 100.000 UI di UK in entrambi i lumi del TCC consentono: 1) una pervietà migliore del TCC rispetto a 25.000 UI UK per ciascun lume; 2) la riduzione della frequenza di somministrazioni nelle sedute dialitiche successive; 3) nessuna complicanza emorragica.

209 NA PROSECUZIONE DEL TRATTAMENTO DIALITICO PERITONEALE IN PAZIENTE SOTTOPOSTO A RADIOTERAPIA DELLA LOGGIA PROSTATICA PER RECIDIVA DI ADENOCARCINOMA

Federico A., Lisi E., Merletti M.G., De Finis F., Trivelli G., Soprani F.
Nefrologia e Dialisi, Ospedale Civile, Macerata

La radioterapia rappresenta una modalità di trattamento delle neoplasie pelviche molto utilizzata da sola, o in combinazione con la chirurgia e/o la chemioterapia. Tra le complicanze di tale trattamento abbiamo la proctite attinica, dovuta all'irradiazione collaterale del retto; ed un quadro di infiammazione acuta che spesso provoca fibrosi, ispessimento e ridotta mobilità/elasticità delle anse intestinali nei loro rapporti intrinseci, ma anche nei rapporti con le pareti pelviche e addominali. Questo può determinare una sindrome aderenziale e nei casi più gravi sub-occlusione o occlusione intestinale.

Viene descritto il caso di un paziente in dialisi peritoneale da circa un anno, con pregresso intervento di prostatectomia radicale e linfadenectomia per adenocarcinoma prostatico, sottoposto a radioterapia della loggia prostatica in seguito a recidiva della neoplasia. All'uomo di 67 anni, nel corso di esami ematochimici di controllo veniva riscontrato un incremento del PSA. L'ecografia prostatica transrettale mostrava nello spazio retto-vescicale, la presenza di un nodulo solido disomogeneo del diametro di circa 1.5 cm. Veniva eseguita biopsia e l'esame istologico dei frustoli evidenziava la presenza di infiltrazione di adenocarcinoma morfologicamente compatibile con origine prostatica. L'oncologo consigliava terapia con Bicalutamide (50 mg/die) e radioterapia sulla loggia prostatica. Veniva così sospesa la dialisi peritoneale mantenendo il catetere di Tenckhoff *in situ*, e si posizionava un catetere venoso centrale a permanenza in sede giugulare interna destra per poter eseguire il trattamento emodialitico. Il paziente veniva sottoposto a 40 sedute di radioterapia (1.8 Gy/frazione, per una dose totale di 72 Gy). Durante questo periodo si eseguivano lavaggi del catetere di Tenckhoff con soluzione contenente icodestrina. Terminata la radioterapia si verificava una dislocazione del catetere peritoneale, per cui si procedeva al suo riposizionamento per via laparoscopica. Nel corso dell'intervento il catetere, dislocato al di sotto del mesocolon traverso, veniva riposizionato nello scavo pelvico senza che si evidenziasse la presenza di aderenze o segni di infiammazione. In conclusione il paziente ha potuto nuovamente eseguire il trattamento con dialisi peritoneale, considerando che non si erano verificate, dopo la terapia radiante, delle condizioni tali da limitare la distribuzione della soluzione dializzante nel cavo peritoneale.

210 NA DETERMINANTI DELLA SOPRAVVIVENZA A BREVE E LUNGO TERMINE DI ACCESSI VASCOLARI PER EMODIALISI. STUDIO RETROSPETTIVO MONOCENTRICO

De Cicco C.¹, Firmi G.², Franeta A.J.², Di Napoli A.³
¹Nefrologia e Dialisi, Cdc Ars Medica, Roma; ²Nefrologia e Dialisi, Cdc Guarneri, Roma; ³Asp Lazio, Comitato Scientifico RIDT, Roma

Introduzione. Il costante aumento di pazienti emodializzati sempre più anziani, con numerose comorbidità, diabetici e/o con vasculopatia polidistrettuale, spesso già sottoposti ad altri interventi vascolari, può compromettere l'indicazione, la possibilità di confezionamento e lo sviluppo di un buon accesso vascolare nativo, condizionando la tipologia e la pervietà della fistola arterovenosa (FAV) a breve e lungo termine? Il presente studio si propone di rispondere a tali quesiti valutando i determinanti della sopravvivenza di accessi vascolari (AV) per emodialisi.

Materiali e Metodi. Studio di coorte retrospettivo condotto su 569 pazienti in emodialisi o in predialisi in un periodo di osservazione di 102 mesi. L'analisi dei

determinanti della sopravvivenza dell'AV è stata effettuata con modello multivariato di regressione di Cox, tenendo conto di caratteristiche demografiche (età, sesso), cliniche e assistenziali (nefropatia di base, diabete mellito, arteriopatia, ipertensione, neoplasie, scompenso cardiaco, grado di autosufficienza) valutate al momento del confezionamento dell'AV.

Risultati. L'età media dei pazienti al momento dell'intervento era di anni 68.1 (DS 13.6), l'età mediana di 71 anni e il range compreso tra 20 e 96 anni; i maschi erano 59.3%, le donne 40.7%. Tenendo conto di tutti i potenziali determinanti, rispetto a una FAV distale, sono risultate a minor rischio di fallimento un rifacimento di FAV distale (HR=0.57; IC95%=0.41-0.79), una FAV prossimalizzata (HR=0.66; IC95%=0.49-0.90), FAV prossimale/superficializzazione basilica/superficializzazione comitans (HR=0.61; IC95%=0.41-0.91). Sono risultati determinanti indipendenti di minor sopravvivenza di qualsiasi tipo di AV un'età >80 anni (HR=1.31; IC95%=0.95-1.80), avere una nefropatia di base diversa dalla glomerulonefrite (HR=1.54; IC95%=1.00-2.38), non avere un'arteriopatia come comorbidità (HR=1.41; IC95%=1.01-1.96). Tutti gli altri potenziali determinanti della sopravvivenza dell'AV non sono risultati statisticamente significativi.

Conclusioni. L'età da sola non è fattore determinante per la scelta del tipo di accesso vascolare. Il diabete ed il sesso non sono fattori di rischio per la sopravvivenza a breve e lungo termine della fistola artero-venosa.

211 NA ALLESTIMENTO DI LOOP PROTESICO MEDIANTE IMPIEGO DELLE VENE COMITANTES DELL'AVAMBRACCIO

Bernabini G., De Pietro S., Beati S., Ferrandello F.P., Migliori M., Paoletti S., Giovannetti E., Bertolozzi G., Panichi V.
Nefrologia e Dialisi, Ospedale Versilia, Lido Camaiore (LU)

Introduzione. La fistola artero-venosa nativa (FAV) rappresenta tutt'oggi il gold standard dell'accesso vascolare. A causa dell'invecchiamento della popolazione dialitica e dell'incremento di diabete mellito e ipertensione arteriosa il patrimonio vascolare risulta spesso compromesso con crescente utilizzo dei cateteri venosi centrali (CVC). Il passaggio dalla FAV al CVC appare spesso troppo immediato e scontato. L'allestimento di un accesso vascolare protesico è in grado di ridurre il rischio relativo di mortalità rispetto al CVC.

Nel nostro Centro da oltre 10 anni vengono impiantati loop protesici all'avambraccio. Riportiamo la nostra casistica relativa all'utilizzo delle vene comitantes del braccio.

Materiali e Metodi. Dopo valutazione ecografica dei vasi arteriosi e venosi alla piega del gomito, mediante singola incisione cutanea alla piega del gomito, si isolano l'arteria brachiale ed una delle vene di accompagnamento. Si sutura la protesi termino-lateralmente alla vena comitans e dopo aver praticato una controincisione cutanea al terzo medio inferiore dell'avambraccio, con apposito tunnelizzatore, si posiziona la protesi nel sottocute dell'avambraccio. Si esegue anastomosi termino-laterale tra protesi e arteria brachiale. Si sutura sottocute e cute. Protesi in PTFE del diametro 6 o 7 mm.

Risultati. Negli ultimi 10 anni abbiamo eseguito 350 interventi per allestimento di loop protesico utilizzando le vene comitantes del braccio. 279 pazienti sono stati sottoposti ad un follow-up di 48 mesi. La pervietà primaria è risultata essere del 76% a 12 mesi, del 68% a 24 mesi, del 66% a 36 mesi e del 65% a 48 mesi. La pervietà secondaria è risultata essere del 99.6% a 12 mesi, del 96% a 24 mesi, del 95.3% a 36 mesi e del 93.5% a 48 mesi. Non abbiamo registrato *early failure*. La principale causa di abbandono dell'accesso è risultata essere la stenosi critica della vena. Il 25% degli eventi primari si è verificato nei primi 12 mesi ed è stato causato da episodi ipotensivi o da una non adeguata gestione dell'accesso vascolare da parte del personale.

Conclusioni. Il confezionamento di loop protesico all'avambraccio impiegando le vene comitantes permette di usare vasi venosi profondi del braccio, non utilizzabili per il confezionamento della FAV, prima di ricorrere ai vasi più prossimali o al posizionamento di CVC, con buona sopravvivenza di tale accesso vascolare.

212 NA IMPIEGO DEL CARBONATO DI LANTANIO COME CHELANTE DEL FOSFORO IN DIALISI PERITONEALE: UN'ESPERIENZA CLINICA

Capelli I., Centofanti F., Raimondi C., Todeschini P., Coli L., Stefani S.
Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Ospedale S. Orsola, Bologna

Introduzione. Il carbonato di lantanio è un chelante non calcico utilizzato per il trattamento dell'iperfosforemia nei pazienti affetti da insufficienza renale cronica (IRC) terminale in terapia sostitutiva regolare. I dati della letteratura evidenziano già da tempo che i pazienti in dialisi con valori di fosforo sierico superiori a 6.5 mg/dL presentano un rischio di mortalità superiore del 27% rispetto a pazienti con valore di fosforo sierico tra 2.4 e 6.5 mg/dL. Riportiamo l'esperienza dell'impiego di carbonato di lantanio ad alto dosaggio in pazienti affetti da IRC in trattamento dialitico mediante dialisi peritoneale (DP) con scarsa o nulla risposta alle terapie con chelanti del fosforo tradizionali o con significativi effetti collaterali ad essi correlati.

Materiali e Metodi. Abbiamo valutato per un periodo di 9 mesi, 5 pazienti affetti da IRC terminale in trattamento con DP che hanno dimostrato importanti

effetti collaterali secondari alla terapia con i chelanti del fosforo tradizionali (acidosi metabolica, stipsi, ipermagnesemia), assunti a dosaggi massimali. Il controllo della fosforemia era subottimale ed era presente un quadro di iperparatiroidismo secondario. È stato somministrato carbonato di lantanio alla posologia di 4 g/die.

Risultati. In 4 pazienti si è ottenuto un buon controllo dell'equilibrio Calcio/fosforo/paratormone (valori medi pre-trattamento: calcio 8.97 ± 0.52 mg/dL; fosforo 7.67 ± 0.49 mg/dL; PTH 219.25 ± 72.67 pg/mL); valori medi dopo 9 mesi di terapia: calcio 8.65 ± 0.25 mg/dL; fosforo 4.2 ± 1.08 mg/dL; PTH 74.5 ± 15.28 pg/mL) a fronte di una netta riduzione del numero di compresse da assumere quotidianamente, della normalizzazione della bicarbonatemia e del transito intestinale, elemento non trascurabile per il buon funzionamento della dialisi peritoneale stessa. In un solo caso si è verificata intolleranza gastrica che ha determinato l'autosospensione del farmaco.

Conclusioni. L'utilizzo del carbonato di lantanio rappresenta una valida alternativa terapeutica nei pazienti affetti ad IRC in dialisi peritoneale; la nostra seppur limitata esperienza ha evidenziato un miglioramento dei parametri ematici indicativi di iperparatiroidismo secondario, consentendo anche un miglioramento delle condizioni cliniche in vista del trapianto renale da donatore cadavere. Rimangono da valutare gli effetti a lungo termine di questa terapia chelante.

213 NA ESPERIENZA MONOCENTRICA CON METOSI POLIETILENE GLICOLE-EPOTINA BETA (MIRCERA) IN PAZIENTI DIALIZZATI

Leonardi G., Lavacca A., Ariaudo C., Daidola G., Avanzi K., Capozzo S., Capuano F., Sestak J., Guarena C., Segoloni G.
S.C.D. Nefrologia, Dialisi e Trapianto U., A.O.U.S. Giovanni Battista di Torino, Torino

Introduzione. MIRCERA è il primo attivatore continuo dei recettori dell'eritropoietina (EPO). Negli studi di fase III, MIRCERA ha dimostrato di mantenere stabili i valori di Hb con 1 somministrazione/mese. Presentiamo una sperimentazione monocentrica non profit di fase IV sull'uso di MIRCERA in pazienti (pz) in dialisi.

Materiali e Metodi. Studio condotto previa autorizzazione del Comitato Etico Interaziendale e consenso informato dei pz. Arruolati 19pz in emodialisi, 1 pz in dialisi peritoneale presso il nostro centro. Criteri inclusione: terapia con EPO in atto; nei 3 mesi antecedenti: valori di Hb stabilmente >11 g/dL; variazioni posologia di EPO <25%; terapie con ferro, Vit B12 e folati invariate; nei 6 mesi antecedenti: no problemi clinici influenti su crasi ematica; PTHi <500 pg/mL. Criteri esclusione: ipersensibilità al principio attivo/eccipienti, ipertensione non controllata, neoplasie in atto. Per 4 settimane (set) mantenuta terapia con EPO convenzionale, quindi avviato MIRCERA 1 somministrazione/mese per 3 mesi.

Risultati. 1pz escluso dopo arruolamento per improvvisa anemizzazione. M/F: 14/5; età 68 ± 13 anni; 7pz in EPOalfa (dose media 8000U/sett), 7 in EPObeta (dose media 6400U/sett), 5 in darbopoetina (dose media 30mcg/sett). Dose media MIRCERA: 143 mcg/mese; dose media I°, II°, III° somministrazione MIRCERA: 154 mcg in 19 pz, 139 mcg in 18 pz; 135 mcg in 16 pz. Posologia progressivamente ridotta in 11pz, incrementata in 5 pz, invariata nei restanti. 3 *drop-out* (1 per chirurgia maggiore, 2 per trombosi FAV).

Confronto valori fine periodo EPO vs fine periodo MIRCERA: Hb 11.2 ± 0.7 g/dL vs 11.1 ± 0.6 g/dL (p:0.8), HtC 35.2 ± 2.2 % vs 34.9 ± 2.3 % (p:0.7), valore assoluto reticolociti $30.1 \times 10^9/L$ vs $21.7 \times 10^9/L$ (p<0.05), saturazione transferrina 24.2 ± 8.3 % vs 29.1 ± 13.1 % (p:0.77), ferritina 291 ng/mL vs 401 ng/mL (p:0.20), vit B12: 670 pg/mL vs 805 pg/mL (p<0.05), folati 14.3 ng/mL vs 16.3 ng/mL (p<0.05), PCR 4.0 mg/L vs 3.1 mg/L (p:0.85); PTHi 147 pg/mL vs 157 pg/mL (p:0.19), KT/V 1.31 vs 1.28 (p:0.65). Spesa media sett/pz prima e dopo conversione: 41.56 euro vs 56.38 euro.

Conclusioni. Nella nostra esperienza MIRCERA è risultato non inferiore alle EPO convenzionali ed ha confermato di mantenere stabili i valori di Hb con 1 somministrazione/mese. Nella maggioranza dei pz la dose di MIRCERA è stata progressivamente ridotta. Di rilievo in MIRCERA: due trombosi FAV, conta reticolocitaria significativamente ridotta, spesa farmaceutica sensibilmente maggiore.

214 NA CATETERE IN DIALISI PERITONEALE: COILED(C) VS DRITTO(D)

Cavallini M., Rocca A.R., Testorio M., Centi A., Broccoli M.L., Morgia A., Borzaccia B., Cicchinelli A., Nunzi A., Russo G.E.
Nefrologia e Dialisi, Policlinico Umberto I, Roma

Introduzione. Come per l'HD, che richiede un accesso vascolare adeguato (FAV), anche la DP necessita di un accesso permanente (catetere peritoneale) sicuro, resistente e facilmente gestibile. Le problematiche legate ad esso possono essere causa di insuccesso di questo tipo di terapia. Dunque l'accesso alla cavità peritoneale può rivelarsi il punto fragile della DP. Alla versione originaria del catetere di Tenckhoff sono state apportate numerose modifiche, in particolare il tipo *coiled* fu proposto sia per migliorare la funzione di drenaggio che per evitare dislocazioni. In letteratura medica in pochi hanno valutato le possibili differenze tra il catetere diritto e questa sua variante sul confronto delle maggiori complicanze legate ai cateteri.

Materiali e Metodi. Scopo dello studio è stato quello di valutare l'incidenza

delle maggiori complicanze in dialisi peritoneale (meccaniche = dislocazione, infettive = peritonite) in relazione ai due cateteri utilizzati nel nostro centro. Abbiamo studiato retrospettivamente una popolazione di 32 pz in ESRD, immessi in DP dal gennaio 2000 al dicembre 2009. Età media: 65±14.5 aa (36-83), M/F 27/5, età dialitica media: 21.5 mm. Sono stati posizionati 32 cateteri di Tenckhoff: 17C e 15D, tutti dalla stessa équipe chirurgica.

Risultati. Complicanze infettive: Nella popolazione generale l'incidenza delle peritoniti è stata di 1/23, 75 mm. Effettuando un'analisi statistica dei dati, scissi tra le due sottopopolazioni (C vs D), abbiamo osservato che nella popolazione C la peritonite si è verificata ogni 24, 78 mesi mentre nella popolazione D l'evento è stato di 1/22, mm, differenza priva di significatività statistica (p=ns). Complicanze meccaniche: abbiamo osservato 11 dislocazioni totali (34%); 7 cateteri sono stati riposizionati con la sola terapia medica, i restanti 4 hanno necessitato dell'atto chirurgico. Andando ad analizzare i dati nelle 2 diverse coorti abbiamo trovato un'incidenza di dislocazioni del 41.2% per i D e del 26.6% per i C (p=ns). Da notare che solo il 6% dei C ha necessitato della terapia chirurgica, rispetto al 18% dei D.

Conclusioni. L'analisi statistica da noi eseguita non ha mostrato nessuna correlazione significativa tra numero di peritoniti e tipo di catetere utilizzato, dato in accordo con la letteratura; l'analisi statistica non ha mostrato differenze significative tra i due gruppi nemmeno sulle dislocazioni. Tuttavia, pur non avendo raggiunto la significatività statistica, anche probabilmente a causa del ridotto numero di pz esaminati, l'ampia differenza di incidenza di correzioni chirurgiche tra i due gruppi rappresenta, a nostro avviso, un dato molto interessante e meritevole di futuri ulteriori approfondimenti.

215 NA CARENZA MARZIALE E INFIAMMAZIONE IN DIALISI

Marinelli A.¹, Rossi V.², Ferrazzano M.T.¹, Scarmozzino G.¹, Della Grotta F.¹
¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale Riuniti di Anzio, Anzio (RM); ²Centro Dialisi Aprilia, Aprilia (LT)

Introduzione. La ferritina e la saturazione della transferrina (TSAT) rappresentano gli indicatori comunemente utilizzati in dialisi per valutare la carenza di ferro in dialisi.

Se esiste un consenso quasi unanime nel considerare valori di TSAT < 25% come indicativi di un deficit marziale, meno chiaro è il ruolo della ferritina in quanto marcatore anche degli stati infettivi e infiammatori.

Scopo del lavoro è stato quello di valutare il deficit di ferro in dialisi e l'associazione tra indicatori della carenza marziale e dell'infiammazione.

Materiali e Metodi. Sono stati studiati 132 soggetti in dialisi da almeno 6 mesi provenienti da 3 centri di emodialisi (76 M/56 F; età media 67 aa±15 aa, BMI 23.8±3.8).

La TSAT è stata calcolata con la formula sideremia/transferrina * 70.9. Al momento dell'esame 113 soggetti erano in trattamento con eritropoietina e 55 con ferro gluconato-sodico endovenoso (ferlixit, ferro elementare 62.5 mg).

Risultati. I risultati sono stati i seguenti: ematocrito 33±4%, sideremia 63±34 mg/dL, transferrina 192±43 mg/dL, TSAT calcolata 24±13%, ferritina 607±639 mg/dL, PCR 1.21±1.73 mg/dL, colesterolo 172±51 mg/dL, HDL 39±15 mg/dL, albumina 3.9±0.4 mg/dL.

Abbiamo considerato i pazienti che non erano in terapia marziale suddividendoli in due gruppi in base al valore di TSAT; nel gruppo TSAT < 25% (47 pts), l'85% dei pazienti era in trattamento con eritropoietina in assenza di terapia marziale concomitante.

Anche se i soggetti con TSAT > 25% presentavano valori maggiori di ferritinemia (677±733 vs 525±744), questi non erano statisticamente significativi. Considerando separatamente i due gruppi, la ferritina correlava con la PCR (r=0.366; p<0.05) in presenza di TSAT < 25%, sia con la PCR che con la TSAT se questa era maggiore del 25% (rispettivamente r=0.411 e r=0.578; p<0.01).

Conclusioni. In conclusione:

- 1) Bisognerebbe porre maggiore attenzione alle carenze marziali in dialisi, soprattutto nei pazienti in trattamento con eritropoietina;
- 2) La ferritina sembra essere sempre più un marcatore scarsamente attendibile per valutare il deficit di ferro.

216 NA UN EMBLEMATICO CASO DI CALCIFILASSI

Nazzaro L.¹, Gioia E.¹, Meucci B.¹, Kubytska A.¹, Riggio R.², Settefrati N.¹, Giordano F.²
¹Nefrologia e Dialisi, C.di C. S.Feliciano, Roma; ²Nefrologia e Dialisi, C.di C. Nuova Itor, Roma

Case-Report: Un caso emblematico e singolare di CALCIFILASSI.

La Calcifilassi è una grave patologia causata dalla calcificazione della parete media di arterie di piccolo calibro (arteriole) con restringimento del lume vascolare, fibrosi della parete intima, trombosi e successiva grave ischemia con necrosi. È comunemente ritenuta essere segno di grave iperparatiroidismo secondario dei pazienti in HD; tuttavia, alcuni casi sono stati osservati in pazienti uremici con ottimale controllo del metabolismo minerale, in pazienti in fase conservativa ed in soggetti senza insufficienza renale. Tra le patologie associate, oltre all'uremia, ci sono l'invecchiamento, IDDM tipo II, l'aterosclerosi, lo stress ossidativo ed altro. Tra gli agenti scatenanti: obesità, uso prolungato di steroidi, iperfosfore-

mia severa, elevato prodotto CaxP, varie terapie (Warfarin, Vit D, Sali di Calcio, Ferro ev, Eparinato di calcio).

A.G. nata il 07/11/1946, nubile, casalinga.

Obesa (BMI 34). Sintesi anamnestica: IRC dal 1998, in terapia sostitutiva dal 2003. IDDM tipo II, dislipidemia, ipertensione arteriosa, cardiomiopatia ischemica con stent coronarici e successivo intervento chirurgico di rivascularizzazione mediante By-Pass. Inizia terapia con Clopidogrel e Lisina acetilsalicilato. Impianto di PMK a dx per BAV I°.

Decorso: Marzo 2008 trombosi FAV, inserzione CVC cuffiato in giugulare int. dx. Sospende Clopidogrel e Lisina acetilsalicilato ed inizia Warfarin alternato ad Enoxaparina sodica. Andamento parametri metabolismo minerale: calcemia e fosforemia costantemente nei range, prodotto CaxP costantemente <55, PTH in lieve aumento con picco nel 2008 sensibile a terapia con Paracalcitolo e Cinacalcet. Complicazioni: Aprile 2008 lesioni cutanee. Comparsa progressiva di piccole chiazze violacee con escara centrale che si allargano ed estendono, nel corso delle settimane, ai polpacci, lateralmente e posteriormente, ed all'addome molto dolorose. 2009: Evoluzione ulcero-necrotica delle lesioni. Terapia: camera iperbarica per la quale la paziente presenta diverse controindicazioni, Tiosolfato di Sodio a fine HD, Politerapia antibiotica, Terapia antalgica a gradini.

Dicembre 2009: Exitus X shock settico. Quesiti: quali strategie terapeutiche a fronte di un quadro clinico così devastante? La PREVENZIONE una "CHIMERA"?

217 NA UN NUOVO SENSORE PER SCEGLIERE IL FLUSSO INFUSIONALE IN EMODIAFILTRAZIONE ON-LINE (OL-HDF): LA SCANSIONE DELLA TMP (TMPSCAN)

Teatini U.¹, Romei Longhena G.², Steckiph D.²

¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale Bollate A.O. Garbagnate Milanese, Bollate (MI); ²Marketing, Gambro S.P.A., Bologna

Introduzione. Alcune classi di pazienti necessitano di una maggior rimozione per le tossine uremiche, anche ad alto peso molecolare, e di trattamenti ben tollerati. Il trattamento che può coniugare tali esigenze cliniche è la OL-HDF in post-diluzione ad alti volumi. I volumi scambiati dipendono da vari parametri reologici, come l'ematocrito, e da parametri fisico-chimici del dializzatore. Nella prassi clinica il medico in assenza di tali informazioni, imposta una frazione di filtrazione (FF) di sicurezza pari al 25%. In altri casi, la FF può essere aumentata in totale sicurezza anche a valori pari a 35-40%, attraverso l'ausilio di sistemi di biofeedback come l'ULTRAcontol. In particolare, l'ULTRAcontrol utilizza un sensore (TMPscan), che rileva la curva fra il tasso di ultrafiltrazione (UF) e il valore di membrana (TMP), personalizzando la prescrizione del volume di infusione per ogni paziente e ad ogni cambiamento dei parametri reologici. Lo scopo dello studio è valutare come il sensore TMPscan sia in grado di individuare il punto di lavoro ottimale sulla curva UF-TMP.

Materiali e Metodi. Venti pazienti sono stati arruolati in uno studio osservazionale presso l'ospedale di Passirana. Ogni paziente è stato sottoposto ad una OL-HDF in ULTRAcontrol (ARTIS, Gambro, Italia). I principali parametri reologici (Hb, Hct) e i dati macchina sono stati registrati. In ogni trattamento è stata stimata la curva UF-TMP dai dati macchina e la sua variabilità è stata analizzata in funzione dei parametri reologici.

Risultati. Il tipo di curva che meglio stima l'andamento dei dati sperimentali è la logaritmica (R²=0.95). La variazione di tale curva in funzione del Hct è riportata (per un singolo paziente) in Figura. In particolare, l'UF cresce fino ad un valore critico di TMP, oltre al quale al variare della TMP non si modifica sostanzialmente l'UF. La prima scansione ha dato come punto di lavoro una TMP=235 mmHg, mentre la seconda, fatta dopo 90 minuti ad un Hct maggiore, ha dato una TMP di 325 mmHg. Da notare che l'aumento dell'emoglobina dovuta al calo del peso, fa traslare la curva verso TMP più elevate.

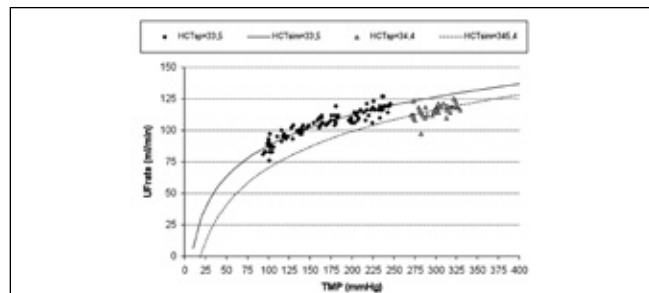


Fig. 1

Conclusioni. Il TMPscan è in grado di rilevare la variazione dei parametri reologici, come Hb e Hct, sia all'inizio che durante il trattamento, fornendo informazioni essenziali e sicure per scegliere la quota convettiva. Tale strumento sembra molto promettente per massimizzare la quota convettiva per ogni singolo trattamento, impedendo inutili stress dovuti a TMP elevate.

218 NA CONFRONTO IN EMODIALISI TRA NADROPARINA ED EPARINA SODICA. QUALI DIFFERENZE

Martone M., Beltram E., Boer E., Bosco M., Mattei P.L., Milutinovic N., Boscutti G. Soc Nefrologia e Dialisi, Ass2 "Isontina", Gorizia

Introduzione. In emodialisi la più utilizzata per prevenire la coagulazione del circuito extracorporeo è l'Eparina Sodica, mentre l'Eparina a basso peso molecolare è stata proposta come una valida alternativa. La recente difficoltà nel reperire sul mercato l'Eparina Sodica e la conseguente necessità di sostituirla con l'Eparina a basso peso molecolare ci ha indotto a confrontarle, in uno studio osservazionale aperto e incrociato, in termini di costi e di eventuali eventi emorragici e coagulativi.

Pazienti e Metodi. Sono stati osservati 80 pazienti in emodialisi cronica (53 maschi e 27 femmine) che sono passati da un regime di trattamento con Eparina standard (dose stabilita in base al monitoraggio dell'APTT) ad uno con Eparina a basso peso molecolare, Nadroparina, (dose stabilita in base al peso corporeo) per un periodo di 4 settimane (circa 12 sedute emodialitiche per paziente). Al termine di questo periodo gli stessi pazienti sono tornati al regime di trattamento con Eparina Sodica per un periodo di altre 4 settimane. Durante le 8 settimane di osservazione e per ogni seduta emodialitica sono stati registrati eventuali eventi emorragici (epistassi, ematomi, prolungati tempi di emostasi della FAV) e coagulativi (coaguli nelle linee, pozzetti e filtro).

Risultati. Sono state eseguite 944 dialisi con Eparina standard e 925 con Nadroparina, per un totale di 1869 sedute in 8 settimane; sono state utilizzate, per seduta, in media 316150 UI di Eparina standard (3952 UI per paziente) e 38200 UI di Nadroparina (4227 UI per paziente); è stato registrato lo stesso numero di eventi coagulativi per entrambe (5 vs 5; p: 1.0); è stato registrato un minor numero di eventi emorragici con la Nadroparina (10 vs 3; p: 0.0543); è stato stimato, per singola dialisi, un costo della Nadroparina 5 volte superiore (1.79 vs 0.35).

Conclusioni. La Nadroparina risulta efficace come l'Eparina standard ma è gravata da un maggior rischio coagulativo e da un più alto costo. I limiti del nostro studio sono legati al numero relativamente ristretto di pazienti e di sedute emodialitiche e al breve periodo di osservazione ma soprattutto all'impossibilità di poter dosare l'anti-fattore X della coagulazione necessario a stabilire con accuratezza la quantità di Nadroparina da somministrare.

219 NA AN ASYMPTOMATIC CARCINOID TUMOR IN A PATIENT ON KIDNEY TRANSPLANTATION WAITING LIST

Li Cavoli G., Zagarriga C., Giannarresi C., Tortorici C., Schillaci O., Rotolo U. Nefrologia e Dialisi, Ospedale "Civico e di Cristina" di Palermo, Palermo

Introduction. In the general population the carcinoid tumors are rare malignancies; they are often asymptomatic and their occurrence is underestimated. From 1973 to 1999 in the USA the Surveillance, Epidemiologic and End Results (SEER) program reports an annual incidence rate of 2.8 cases per million population for small intestinal carcinoid tumors. There are few descriptions of this malignancy in dialysis patients and after renal transplantation. We report here about a patient undergoing hemodialysis with an asymptomatic carcinoid tumour during pre-transplantation kidney screening.

Case report. In July 2008 a 45-year-old Asiatic woman for 1 year on hemodialysis treatment due to SEU *post-partum*, underwent gastro-duodenal endoscopy for pre-transplantation kidney screening. Before that examination she suffered from dyspepsia, improved with dialysis treatment and pharmacological therapy. The endoscopy showed an erosive gastro-duodenitis and a sessile polyp of 2 mm diameter was removed in proximal duodenum; the results of duodenal echo endoscopy, abdominal ultrasonography, echocardiography and thorax and abdomen computer tomography were unremarkable.

The *Helicobacter Pylori* serology was positive and the patient received antibiotic therapy. Histological analysis reported: "Presence of uniform middle size cells with immuno-histochemical reactivity to chromogranin, neuron-specific enolase and synaptophysin". Therefore in October 2008 the patient underwent the octreotide scan without abnormal uptake. The value of chromogranin-A was increased: 460 U/L (normal range 2-18), but this exam is lacking in diagnostic importance in chronic kidney disease. The neuron-specific enolase and the other routine laboratory tests were in the normal range values. In 2009 the patient underwent again the same diagnostic schedule without pathologic results. According to guidelines for the evaluation of renal transplant candidates, she is in stand-by in waiting-list for kidney transplantation.

Opinion. Because of the increased prevalence of malignancies of the dialysis population, we would like to focus on asymptomatic tumors in patients on waiting list of kidney transplantation and the importance of the most current tests (annual skin examination, PAP smear, ultrasound of the native kidneys, routine screening examinations) for detection of asymptomatic malignant lesions in this population.

220 NA CASO CLINICO DI LINFADENITE TUBERCOLARE IN PAZIENTE EMO-DIALIZZATA

Renga S., Lepori G., Burrai L., Carpentieri E., Spada S., Fundoni G.F. U.O. Nefrologia e Dialisi, P.O. San Giovanni di Dio Olbia, Olbia (OT)

Introduzione. L'IRC in trattamento emodialitico rappresenta un fattore di rischio individuale per malattia tubercolare. Abitualmente la linfadenite tubercolare è una localizzazione secondaria a disseminazione ematogena del micobatterio a partenza da un focolaio primario solitamente polmonare. A seconda della virulenza e responsività del sistema immunitario il micobatterio può permanere silente nell'organismo per lungo tempo e riattivarsi dopo diversi anni.

Caso Clinico. Paziente femmina di 73 anni affetta da IRC in terapia emodialitica da circa 2 mesi. All'esame obiettivo la paziente presentava una linfadenite ascellare, insorta a suo dire da qualche settimana, non accompagnata da sintomi specifici per malattia tubercolare, i linfonodi si presentavano adesi ai piani sottostanti, di consistenza lignea, e non dolenti; tale reperto obiettivo era accompagnato da incremento di marker neoplastici specifici per carcinoma mammario, nella norma gli indici di flogosi. Nel sospetto di metastasi linfonodali da K mammario sono stati effettuati tutti gli accertamenti diagnostici (ecografia mammaria, TC total Body) che hanno escluso presenza di neoformazione primitiva. I linfonodi sono stati asportati per via chirurgica e all'esame macroscopico apparivano adesi alla cute e conglomerati in una massa irregolare, mentre l'esame microscopico mostrava la presenza di formazioni granulomatosi confluenti con aree di necrosi, compatibili con eziologia tubercolare, successivamente confermata dal test immunologico Quantiferon. La paziente, dopo aver concluso l'iter diagnostico per malattia tubercolare, ha intrapreso duplice terapia con rifampicina e isoniazide per 12 mesi.

Discussione. La tubercolosi nei pazienti affetti da IRC in dialisi presenta una aumentata prevalenza che si attesta intorno al 2% e che può arrivare anche al 5% nei paesi endemici. Le forme di TBC extrapolmonare sono di difficile diagnosi in tale popolazione in parte per sospetto clinico carente, poiché la comparsa di sintomi aspecifici quali perdita di peso, malessere generale e astenia indirizzano verso ipotesi diagnostiche differenti di patologie infiammatorie o, come in questo caso, neoplastiche. Ciò, unito a difficoltà di acquisizione del campione e difficoltà microbiologiche, è causa di diagnosi eseguita su materiale autopsico nel 20-50%. La possibilità di metodi di diagnosi quali il Quantiferon e l'Elispot, per la loro elevata specificità e praticità e basso costo, rappresentano un vantaggio per la diagnosi in tale popolazione.

221 NA PERITONITE EOSINOFILA IN CORSO DI DIALISI PERITONEALE: UN CASO CLINICO

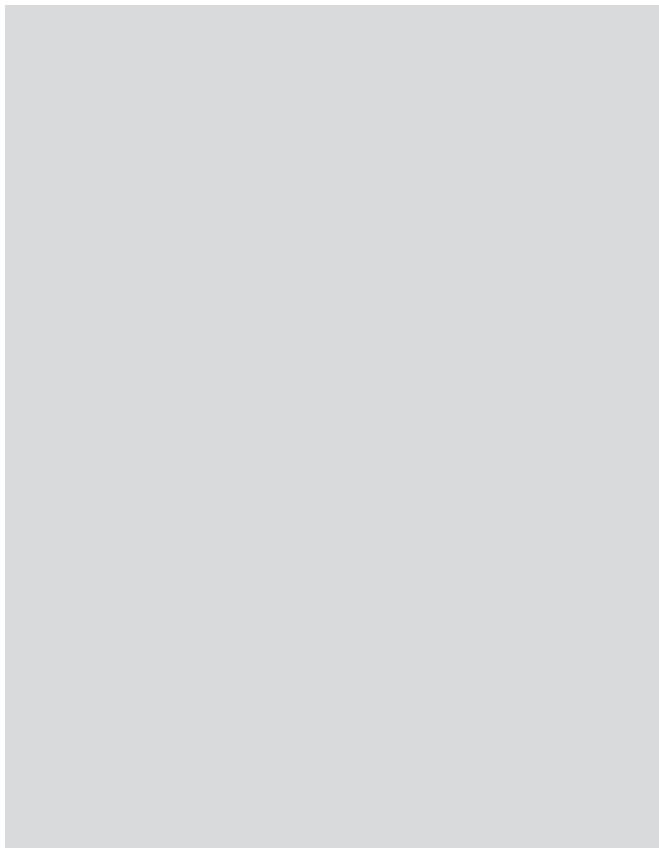
Capelli I., Centofanti F., Monti M., Raimondi C., Todeschini P., Coli L., Stefani S. Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Ospedale S.Orsola, Bologna

Introduzione. La peritonite eosinofila rappresenta una complicanza che può insorgere nei primi mesi dall'inizio del trattamento sostitutivo con dialisi peritoneale (DP) e riconosce, come meccanismo patogenetico, una probabile reazione allergica ai biomateriali. È caratterizzata da: conta eosinofili su liquido peritoneale >100/mmc o eosinofili >10% dei leucociti nel liquido peritoneale; sintomatologia assente o, meno frequentemente, simile alla peritonite di natura infettiva; esami culturali su liquido peritoneale negativi. Riportiamo il caso di una paziente che ha sviluppato, in corso di DP, una peritonite eosinofila.

Caso Clinico. Paziente di 53 anni con diagnosi di sclerodermia dal 1995. Nel settembre 2000, insorgenza di crisi sclerodermica caratterizzata da ipertensione arteriosa ed insufficienza renale acuta con necessità di iniziare il trattamento emodialitico in urgenza. Nel novembre 2000, per problemi di accesso vascolare, è stato posizionato catetere di Tenckhoff ed è stata iniziata la DP (CAPD fino a gennaio 2001, poi NIPD). Dopo quattro mesi dall'inizio della DP la paziente ha sviluppato ripetuti episodi simil-peritonitici scarsamente responsivi all'antibiototerapia empirica somministrata secondo linee guida (cefazolina e tobramicina intraperitoneali). Era presente dolore addominale diffuso in assenza di febbre; effluente torbido; Cytur test positivo. VES 95 mm, PCR 2mg/dL. La conta leucocitaria effettuata sul liquido peritoneale era 1560/mmc con eosinofili 46%. Esami culturali sul liquido peritoneale e tampone dell'*exit-site* negativi. Vista la persistenza della sintomatologia clinica e nel sospetto di una peritonite non infettiva è stata sospesa la terapia antibiotica ed iniziata terapia steroidea con metilprednisolone 8 mg endovena per 2 settimane, poi per via orale con dosi a scalare fino ad un dosaggio di mantenimento di 4 mg. Ciò ha consentito di ottenere un rapido miglioramento del quadro clinico, effluente peritoneale limpido, riduzione della percentuale di eosinofili nel liquido peritoneale (10%), normalizzazione della PCR e della VES. Il trattamento con DP è stato sospeso dopo 18 mesi per progressiva ripresa della funzione renale.

Conclusioni. La terapia steroidea instaurata tempestivamente ha permesso, nel caso da noi osservato, di ottenere una rapida regressione della sintomatologia e la prosecuzione della terapia dialitica, evitando così una ulteriore somministrazione di antibiotici non necessaria e/o il *drop-out* della paziente.

**222 NA
RITIRATO**



**223 NA
SOPRAVVIVENZA DELLA FISTOLA ARTERO-VENOSA IN SOGGETTI
DIABETICI E NON DIABETICI**

Cavalcanti G.¹, Menini A.², Grecò M.¹, Zorzi R.², Loschiavo C.¹
¹Nefrologia e Dialisi, Ospedale Mater Salutis, Legnago (VR); ²Chirurgia, Ospedale "Mater Salutis", Legnago (VR)

Introduzione. La sopravvivenza di un accesso vascolare è uno dei principali problemi dei pazienti emodializzati ed incide sull'adeguatezza dialitica, sulla morbidità, mortalità e sui costi sanitari.

Introduzione. Scopo del lavoro è valutare la sopravvivenza della fistola artero-venosa (FAV) in rapporto alla sede del confezionamento ed alla presenza di diabete mellito.

Materiali e Metodi. Nel nostro Servizio da gennaio 2004 e gennaio 2010 sono state sottoposti a confezionamento di FAV 123 soggetti (82 non diabetici, 41 diabetici); sono stati effettuati 159 interventi (114 su soggetti non diabetici, 45 su soggetti diabetici).

Risultati. La sopravvivenza media di una FAV tipo Cimino-Brescia era, per i soggetti non diabetici, 16.7 mesi e per i soggetti diabetici 10.9 mesi. La sopravvivenza media di una FAV prossimale era, per i soggetti non diabetici, di 26.4 mesi e per i soggetti diabetici 11.7 mesi.

Fistola A-V	Numero interventi	Sopravvivenza media mesi
Polso diabetici	27	10.90
Polso no diabetici	81	16.70
Proximale diabetici	17	11.70
Proximale no diabetici	29	26.40
Protesi diabetici	1	3
Protesi no diabetici	4	6

Conclusioni. La sopravvivenza delle fistole prossimali era maggiore rispetto a quelle tipo Cimino-Brescia. Nei soggetti diabetici c'era una significativa riduzione della sopravvivenza della FAV rispetto ai soggetti non diabetici.

**224 NA
LA FISTOLA ARTERO-VENOSA NEL PAZIENTE ANZIANO: ESPE-
RIENZA DI UN DECENNIO**

Borzumati M., Mancini E., Funaro L., Bonvegna F., Ametrano P., Vella M.C., Vio P., Baroni A.
 Nefrologia e Dialisi, Ospedale di Verbania, Verbania

Introduzione. La creazione e la sopravvivenza della fistola artero-venosa (FAV) per emodialisi è influenzata dalle comorbidità presenti al momento dell'avvio della terapia dialitica. Negli ultimi anni si è registrato, ovunque nel mondo, un aumento della incidenza di uremici anziani da avviare al trattamento sostitutivo. In tale categoria di pazienti è presente un elevato numero di patologie quali: diabete, aterosclerosi, insufficienza cardiaca.

Le procedure inerenti il confezionamento dell'accesso vascolare e le complicanze ad esso correlate, costituiscono una importante causa di morbidità ed ospedalizzazione, ciò pone in rilievo quanto sia importante una attenta e completa valutazione del paziente prima di effettuare la scelta della tipologia di accesso e i tempi di realizzazione dello stesso.

Obiettivo. Nella nostra Struttura Complessa di Nefrologia nell'ultimo decennio abbiamo avuto una prevalenza di pazienti in emodialisi pari a 130+/- 12, con un numero di pazienti incidenti per anno di 29 +/- 9 ed una prevalenza di pazienti portatori di catetere venoso centrale tunnellizzato (CVCt) che negli anni è oscillata fra il 6 e l'11%.

Abbiamo effettuato una analisi retrospettiva nel periodo considerato, al fine di valutare la sopravvivenza e l'incidenza di complicanze delle FAV confezionate nei pazienti anziani con età uguale o superiore a 75 aa.

Materiali e Metodi. Nel periodo compreso fra gennaio 2000 e aprile 2010 sono stati avviati al trattamento emodialitico 110 pazienti, 68 M e 42 F, con età uguale o superiore a 75 anni ed una mediana di 82.5 +/- 7.5 anni. Il 30% erano affetti da diabete e tutti avevano una FE del VSx > 30%.

Su tale pool di pazienti sono state confezionate 126 fav così suddivise: 55 FAV distali (44%), 35 FAV prossimali (27%), 29 FAV midarm (23%), 7 FAV protesiche (6%).

A tutti i pazienti è stata somministrata terapia antiaggregante, salvo controindicazioni specifiche.

Risultati. Dei 126 accessi confezionati, ne sono attualmente funzionanti 45 (36%), di 3 accessi non si conosce l'evoluzione nel tempo, in quanto appartenenti a pazienti in transito.

La sopravvivenza media è stata di 22.3 mesi, 53 pazienti (48%) sono deceduti nel corso del periodo di osservazione con FAV funzionante.

Si sono registrate 19 trombosi (15%), in 14 di tali pazienti è stata confezionata una nuova FAV, 5 pz sono stati convertiti a CVCt.

Si sono registrati 13 fallimenti precoci (10%) con sopravvivenza dell'accesso inferiore a 3 mesi. In 8 casi ciò si è verificato per decesso del paziente, in 2 casi è stata confezionata una nuova FAV, in altri 3 casi il paziente è stato convertito a CVCt.

In un solo caso si è avuto un flusso ematico non efficace, motivo per cui è stato posizionato un CVCt.

Quindi globalmente sono stati 9 (7%) i pazienti in cui è avvenuto uno switch da FAV a CVCt.

In 3 pazienti è stato riscontrato un malfunzionamento dell'accesso, in 2 casi è stata sufficiente una angioplastica, il terzo caso ha richiesto una revisione chirurgica, con una sopravvivenza secondaria media dopo le procedure eseguite di 24 mesi.

Nel primo triennio del periodo di osservazione in fase preoperatoria, oltre all'esame clinico eseguito di routine, è stata eseguita una flebografia, ma solo su casi mirati.

Dal 2003 in avanti è stato sempre eseguito un mapping vascolare ecocolor Doppler preintervento.

Non si è registrata nessuna complicanza locale (sd. di steal e/o iperafflusso venoso periferico) in relazione alla presenza della FAV, non è stato eseguito un follow-up ecocardiografico mirato, ma non si è registrato alcun caso di scompenso emodinamico o peggioramento del quadro cardiologico clinicamente rilevabile, da imputare alla presenza della FAV.

Discussione. L'analisi dei dati ha evidenziato una buona pervietà, primaria e secondaria, degli accessi vascolari confezionati, soprattutto se si tiene conto che in una notevole percentuale dei casi la modesta sopravvivenza è stata da imputare alla elevata mortalità del paziente anziano in dialisi, il 48% dei pazienti è deceduto con FAV funzionante.

La percentuale di reinterventi e/o revisioni è stata contenuta, come anche il numero di fallimenti precoci, la maggior parte dei quali imputati alla stessa causa in precedenza esposta.

Le complicanze locali e sistemiche di rilievo sostanzialmente assenti. La percentuale di pazienti che è stato necessario convertire da FAV a CVCt entro range assolutamente accettabili.

Due aspetti a nostro parere occupano un ruolo di particolare rilievo nel determinare una buona sopravvivenza della fav nell'anziano: lo studio ecocolor Doppler preoperatorio, concetto del resto raccomandato dalle Linee Guida Internazionali, nonché la scelta del momento in cui confezionare la FAV, da eseguirsi circa sei mesi prima del presunto ingresso in dialisi onde consentire una adeguata maturazione dell'accesso.

Altro aspetto che merita una riflessione è il ricorso a confezionare la FAV più di-