

**TECNICO DI DIALISI:**  
**NUOVI COMPITI, NUOVI RUOLI e FIGURA PROFESSIONALE**  
G. Pacor - A.O. Ospedali Riuniti di Trieste Servizio Nefrologia e Dialisi Ospedale Maggiore

## **INTRODUZIONE**

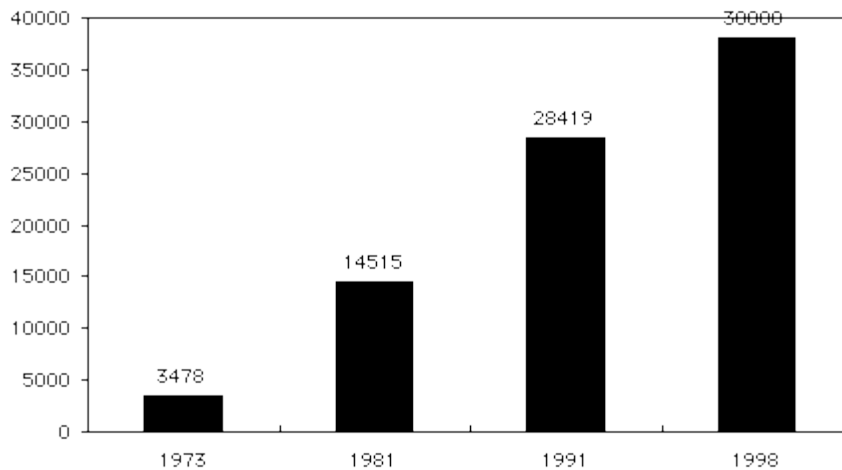
Le continue riforme che con cadenze periodiche investono i settori del mercato lavorativo, richiedono costanti adeguamenti che riguardano in forme più o meno marcate le strutture ricettive e le competenze specifiche delle professionalità. Il meccanico d'automobili del passato, 25 - 30 anni fa, aveva a che fare con più tipi di vetture, di due o tre case costruttrici diverse. L'officina era di piccole dimensioni, gli attrezzi usati molto comuni e alcuni dei pezzi di ricambio addirittura ripristinabili artigianalmente. I medici generici di base non erano numerosi e si prendevano cura dei loro assistiti anche quando le patologie erano di carattere specifico. Ai ragionieri ed ai commercialisti ci si rivolgeva saltuariamente e solo in determinate occasioni. Oggi è difficile pensare ad un meccanico, competente, attrezzato ed in grado di conoscere e riparare compiutamente tutte le vetture presenti sul mercato. Lo stesso dicasi per il medico di base che quasi sempre è già specializzato e per quanto riguarda le patologie complesse, ma non solo, invia l'assistito al medico competente per patologia. I ragionieri ed i commercialisti che conosco, mi raccontano che da semplici compilatori di modelli 740, sono divenuti consulenti per strategie finanziarie, economiche, organizzative, commerciali ecc. Nella Sanità il cambiamento più significativo si è avuto negli 5-6 ultimi anni quando, dalla legge 833 del 1978 che prevedeva il saldo delle spese sostenute dagli enti erogatori sulla base dei fattori produttivi impiegati e sulle giornate di degenza, si è passati alla D.L. 502 del 1992 dove il pagamento delle prestazioni effettuate è misurato da tariffe predeterminate (D.M. del 14/12/94 ossia DRG se degenze, D.M. n.150 del 14/09/96 se prestazione ambulatoriale) e dove sono state date le indicazioni sulle modalità del riordino del sistema sanitario (legge 502 art. 6 terzo comma) attraverso le istituzioni dei D.U. (diploma universitari) per il personale infermieristico e tecnico. Il rischio economico delle attività sanitarie, è passato così dalla collettività al Direttore Generale dell'Azienda Ospedaliera, che deve gestire un budget determinato dalla quota pro-capite (1.700-1.800.000 per assistito) ed ogni figura professionale presente nell'organico deve dare un preciso contributo di produttività qualitativo e quantitativo. A questa logica di gestione sono conseguite nuove competenze e nuovi ruoli anche per le professionalità già da molti anni presenti negli ospedali. Anche il Tecnico di dialisi, che opera in diverse strutture dialitiche da 20-30 anni, s'inserisce in una dimensione che è molto cambiata, specie negli ultimi 4-5 anni. Cercheremo di analizzare tale dimensione che ha determinato un complessivo mutamento nelle competenze specifiche, nelle responsabilità e nella preparazione del Tecnico di dialisi alle soglie del 2000.

## **STORIA CLINICA, TECNICA, DEI COSTI ED ORGANIZZATIVA DELLA DIALISI**

### **Storia clinica e tecnica**

Non si vuole qui proporre la storia della dialisi sotto il profilo degli studi che si sono indirizzati alla conservazione della vita dei pazienti affetti da uremia. Dettagliata bibliografia tratta già ampiamente questa tematica. Dico solo, per introdurre l'argomento, che la terapia dialitica che originariamente era limitata solo per pochissimi pazienti, è attualmente applicata su tutti gli uremici bisognosi. Vi è stato, un aumento del numero e dell'età media dei pazienti stessi, del numero dei posti e dei centri dialisi, del numero dei nuovi ingressi/anno in dialisi e naturalmente del numero e dei tipi delle apparecchiature (reni artificiali e impianti di trattamento acque) dedicate ai trattamenti. (Fig.1).

## Pazienti in trattamento



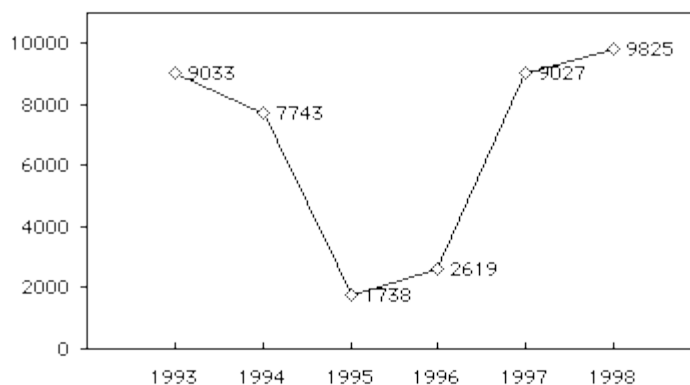
Ricordo brevemente, che anche la qualità di vita del paziente dializzato si è evoluta, in senso positivo ovviamente, attraverso l'inserimento di nuove tecniche dialitiche, di nuove membrane più biocompatibili e ad alto flusso, di nuovi sistemi di monitoraggio atti a controllare la qualità dei trattamenti e la diminuzione delle sintomatologie intradialitiche. Abbiamo assistito, specie negli anni 90 ad una sorta di rivoluzione tecnologica, che nell'aspetto dell'elettronica ha raggiunto i massimi livelli. L'avvento del microprocessore ha permesso di eseguire milioni d'operazioni ed istruzioni al secondo. Si è passati nel breve tempo da macchine costruite sopra un sistema idraulico e di pompe, a macchine costruite sopra un sistema di microprocessori. Lo sviluppo e le migliorie d'elementi elettromeccanici, di trasduttori e biosensori ha consentito di ottenere una maggiore precisione nella misurazione dei parametri di trattamento e di diagnosi, una diminuzione dei rischi di tipo elettrico, più sicurezza e una certa versatilità d'uso. Molte delle apparecchiature oggi in commercio consentono di effettuare tipi di trattamento diverso. Mi sembra di poter confermare invece quanto espresso dal collega D.Tagliavini di Parma, circa l'affidabilità e l'indice d'uso; ossia il rapporto tra il numero reale di dialisi effettuate in un anno ed il numero teorico che un apparecchio avrebbe fatto se non si fosse mai guastato, parametro questo rimasto inalterato negli anni.

## I costi

In Italia, come negli altri paesi Europei, le spese per la sanità hanno avuto un incremento maggiore del PIL. L'indebitamento medio per il settore della sanità negli ultimi anni è stato di circa 6500 miliardi/anno (Fig.2).

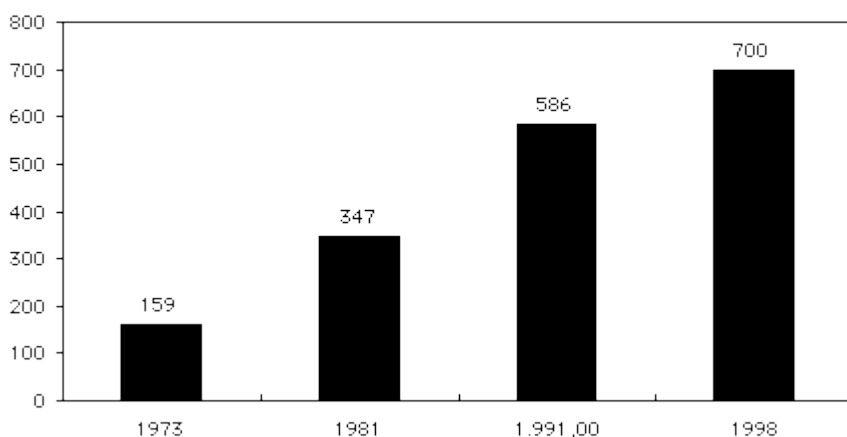
## L'indebitamento

(Fonte: "Il Sole 24 Ore Sanità - n.7 Dic. 98)

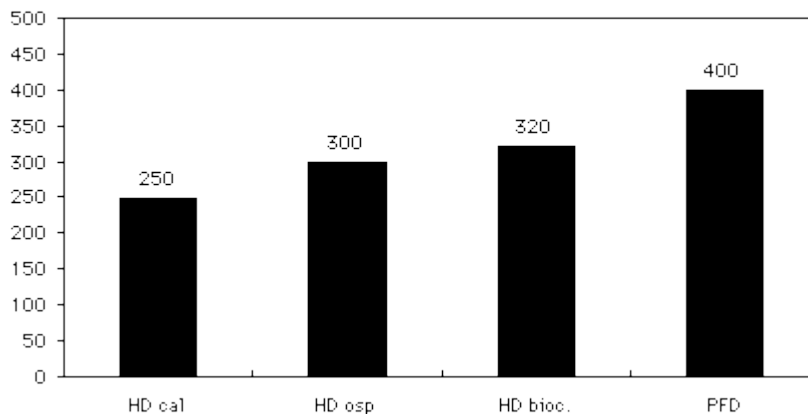


Nel nostro settore si deve sottolineare che con l'aumento della dimensione dialisi dovuto soprattutto all'aumento del numero dei pazienti trattati ed all'aumento della vita media dei pazienti stessi, gli aumenti dei costi totali sono stati notevoli. Essi sono lievitati, non tanto per l'acquisto delle tecnologie, peraltro più sofisticate e versatili, che oggi paradossalmente, rapportate a qualche anno fa risultano addirittura meno costose, quanto per la necessità di dedicare sempre più finanziamenti per gli adeguamenti delle strutture ricettive, risultate spesso impreparate ad accogliere con sufficienti requisiti tutti i nuovi pazienti. Vi sono state pertanto delle aperture di nuovi centri dialisi o ampliamenti di quelli esistenti, ed esigenze di dedicare più personale al settore che tra l'altro incide mediamente del 50% sul costo del singolo trattamento dialitico. (Fig. 3-4)

**Centri Dialisi in Italia**



**Costi Trattamento  
(D.M. n. 150 del 14/9/96)**



Che poi oggi non si possa più dare tutto a tutti ad ogni costo, è concetto oramai condiviso da ognuno, specie alla luce delle nuove normative in materia di finanziamenti sanitari. E' proprio per questo che ci si è dovuti adeguare organizzativamente, cercando di dare a tutti almeno, il meglio possibile.

### **Storia organizzativa**

Anche gli aspetti organizzativi dei servizi di dialisi hanno subito notevoli cambiamenti. Gestire centri dialisi dimensionati per accogliere un numero di pazienti limitato, era sicuramente più semplice. Per di più vi erano pochi tipi e modelli d'apparecchiature. Essi risultavano più semplici sotto il profilo operativo (per l'infermiere) e da riparare e tarare sotto il profilo più strettamente tecnico (per il tecnico di dialisi) e non era necessario organizzare nel contesto del

reparto, grossi aggiornamenti di supporto all'operatività ed alla riparazione. La gestione del magazzino era più semplice, se non altro per la minore tipologia e quantità di materiali presenti. C'era meno personale dedicato al settore (medici, tecnici, infermieri) e le poche tecniche dialitiche usate richiedevano periodi di addestramento brevi. I pazienti, d'età media più bassa, non necessitavano per la maggior parte di essere trasportati. I presidi medico-chirurgici (oggi chiamati dispositivi medici ad indicare tutto ciò che in sanità è tecnologia non farmaceutica) non erano vincolati al rispetto di normative particolari. Alle normative di sicurezza si guardava con una certa indifferenza e non vi erano certe particolari disposizioni e/o normative che richiedessero specifiche professionalità. Il ridimensionamento della spesa sanitaria ha posto dei limiti alle risorse disponibili: oggi pertanto le strutture si devono organizzare sulla base di programmazioni che devono rapportarsi alle reali esigenze della popolazione e sulla base di obiettivi da raggiungere con metodologie scientifiche. Soprattutto per quanto riguarda la composizione organica dell'Unità Operativa dialitica si deve tenere conto di parametri di vincolo quali, ad esempio, il numero dei pazienti trattati, i carichi di lavoro, il tipo d'assistenza (Ospedaliera o CAL), il tipo di trattamento programmato (emodialisi o peritoneodialisi) ecc. L'elemento che forse più d'ogni altro condiziona (e condizionerà quando entrerà a regime negli ospedali) la parte organizzativa di una U.O. di dialisi è, a mio avviso, la gestione del budget dove ognuno di noi, operatori professionali della dialisi, sarà coinvolto. E' una questione alla quale guardo personalmente con interesse, in quanto ritengo possa essere sfruttata come leva per investire di nuove motivazioni ogni operatore sanitario del nostro settore. Particolare interesse riguarderà nel prossimo futuro l'accreditamento delle dialisi (istituzionali e di eccellenza), dove a seguito delle normative emanate in materia, vi saranno dei grossissimi cambiamenti strutturali e quindi organizzativi. Vi sono poi argomenti, quali i contratti di manutenzione (globali e settoriali), che stanno determinando importanti mutamenti nelle organizzazioni degli ospedali e delle U.O. di dialisi in particolare, ma tale questione la riprenderà per approfondirla nei capitoli successivi.

### **COME NASCE IL TECNICO DI DIALISI**

La mia attività come tecnico di dialisi ha inizio nel 1983, ma erano già parecchi anni che altri miei colleghi operavano nei Centri di dialisi di tutta Italia. Devo perciò fare riferimento ed affidamento a loro per raccogliere gli elementi per descrivere sommariamente l'attività del Tecnico di dialisi all'inizio degli anni 70. Si parlava allora di operatori in servizio. Essi erano principalmente ausiliari ed infermieri generici. In quei tempi si faceva la dialisi con il famoso rene di KILL. L'operatore doveva smontare, pulire, rimontare e sterilizzare i filtri per le dialisi; doveva inoltre preparare la soluzione di dialisi, miscelando in appositi vasconi centralizzati l'acqua deionizzata o addolcita con i concentrati salini (la diluizione era quella che tuttora è maggiormente usata cioè 1: 34). Il filtro era installato intervallando piastre di nylon a fogli di cuprophane bloccati verso l'esterno da guarnizioni di gomma e il tutto veniva racchiuso in una sede con delle chiavi dinamometriche. Alcuni di questi operatori hanno proseguito la loro attività dedicandosi prevalentemente a seguire i primi preparatori automatici, che in quegli anni nascevano, sotto l'aspetto più strettamente tecnico (prevalentemente riparazione ed assistenza tecnica) lasciando l'aspetto più strettamente terapeutico della conduzione della dialisi all'infermiere professionale. A condurre le dialisi, che verso la fine degli anni 70 primi anni 80 aumentavano notevolmente di numero, erano chiamati gli infermieri professionali, mentre per gli aspetti tecnici, connessi principalmente ai problemi di regolare funzionamento e di guasti dei reni artificiali, erano chiamati altri operatori, pescati se così si può dire, qua e là negli ospedali (uffici tecnici, altri reparti, servizi di bioingegneria, da personale delle dialisi stesse, ecc.) con attitudini alla tecnologia della dialisi ed agli aspetti tecnico sanitari dei trattamenti (apparecchiature, materiali e tecniche dialitiche). Essi, in gran maggioranza, pur non facendo parte degli organici dei centri di dialisi di allora, trovarono nelle dialisi le loro fisse sistemazioni, divenendo a tutti gli effetti i referenti tecnici del servizio. A questi Tecnici di dialisi, nati in pratica sul campo, se ne sono aggiunti altri, assunti con concorsi pubblici, altri provenienti da scuole particolari per Tecnici sanitari (con specializzazione in dialisi) o per bioingegneri promosse singolarmente in alcune zone d'Italia (Trieste, Aosta, Udine, Padova ecc.), altri ancora per passaggi funzionali dettati dalle necessità di reparto: ossia personale di varie competenze, già nell'organico della dialisi, che si è dedicato con successo esclusivamente alla gestione delle apparecchiature e a tutto quanto attiene all'attività del Tecnico di dialisi. Un censimento effettuato recentemente dall'ANTE (vedi capitolo censimento) ha evidenziato le

differenti, senz'altro discutibili, situazioni nel merito degli organici dei Tecnici di dialisi nelle attuali U.O. Italiane. Al di là delle origini che hanno fatto nascere questa nuova figura professionale, analizziamo le funzioni svolte finora dal Tecnico di dialisi.

### **COMPITI SPECIFICI DEL TECNICO DI DIALISI ANNI 70-90**

E' indubbio che il Tecnico di dialisi degli anni 70-90 è considerato il meccanico del rene artificiale. Si occupa quasi esclusivamente delle macchine e degli impianti di trattamento acqua. Tra i compiti principali vi è la responsabilità di dare continuità ai trattamenti mantenendo i reni artificiali sempre pronti ed efficienti per l'uso. Sono fatti i controlli periodici sugli impianti di depurazione dell'acqua quali l'efficienza dell'addolcimento, delle portate delle osmosi, del rabbocco dei livelli, delle sostituzioni dei filtri, delle disinfezioni delle linee, dei controlli di conducibilità ecc. Vi è anche chi ripara le schede elettroniche e ripristina artigianalmente alcune parti meccaniche. A volte si accede al cuore dell'apparecchiatura per ripararla. Le tecnologie non sono particolarmente complesse e permettono anche ai non esperti di intervenire. I contatti telefonici con i Servizi d'Assistenza Tecnica delle Aziende produttrici sono frequenti, perchè consentono di trovare l'origine del guasto e quindi risolvere il problema con semplici consulenze in tempi brevi. I controlli sulle conducibilità e sull'attendibilità dei cali pesi sono quasi sempre sufficienti a garantire l'affidabilità di funzionamento della macchina. In questi anni, il lavoro svolto è principalmente d'origine tecnica, ma anche connesso a situazioni d'ordine clinico-sanitarie. La conoscenza del funzionamento dell'apparecchiatura sotto il profilo degli effetti terapeutici sul paziente riveste, importanza primaria. Non si può, infatti, prescindere dal non conoscere l'effetto che causerebbe ad un paziente un'errata taratura di conducibilità così com'è assolutamente necessario conoscere l'importanza di risciacquare completamente, senza nessun residuo, le linee di distribuzione e trattamento degli impianti acqua. Gli effetti indesiderati, quali le complicanze cliniche legate ad un errato comportamento dell'impianto dell'acqua, investono di responsabilità tanto il medico, quanto il tecnico che dell'impianto è responsabile. Per le dialisi domiciliari (più numerose in passato) il Tecnico è considerato il punto di riferimento per l'addestramento del paziente e del suo partner, nell'uso dell'apparecchiatura, considerazione questa ripresa, normativamente da alcune leggi regionali. Il Tecnico partecipa agli aggiornamenti specifici organizzati dalle Aziende, finalizzati principalmente alla riparazione e taratura del rene.

### **ATTIVITA' SPECIFICHE DEL TECNICO DI DIALISI AL MUTARE DELLO SCENARIO TECNOLOGICO-ORGANIZZATIVO.**

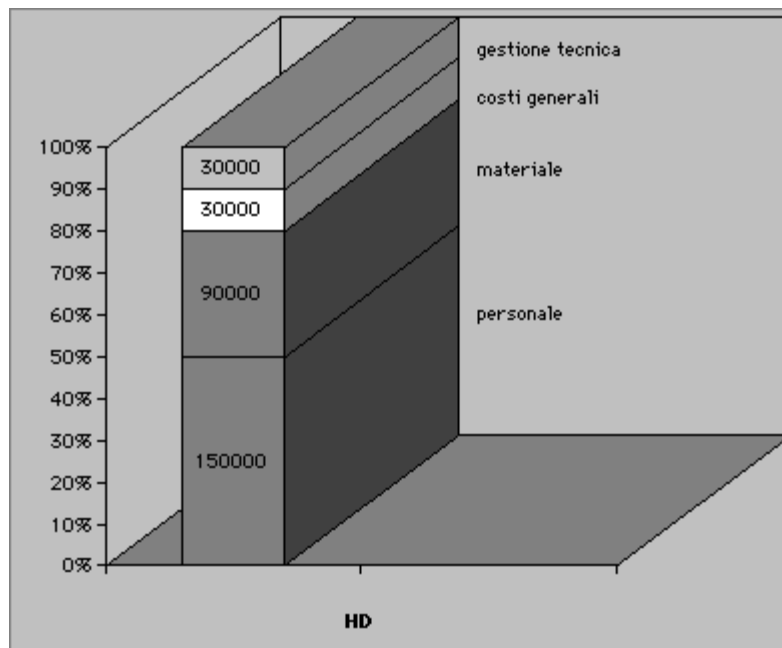
Come detto in premessa, il mutare dello scenario sanitario ha provocato molti cambiamenti. Nelle U.O. di dialisi ci sono alcuni elementi, emersi in particolare negli ultimi anni, che hanno determinato un mutamento nel ruolo del Tecnico di dialisi moderno. In particolare:

1. Radicale cambiamento nel sistema di finanziamento alle prestazioni
2. La nascita di nuove tecnologie, apparecchiature, tecniche dialitiche e membrane
3. L'aumento del numero e del tipo di materiali disposable
4. La diffusione dell'informatica
5. Nuove normative per i medical device e la nascita di nuovi dispositivi
6. La diffusione degli studi multicentrici in collaborazione con le Aziende
7. La diffusione dei contratti global-service, full-service

### **Radicale cambiamento nel sistema di finanziamento delle prestazioni**

Con la legge 502 del 1992 si passa da un sistema di finanziamento del tipo "piè di lista" ad uno che prevede il rimborso della prestazione effettuata sulla base di tariffe prestabilite (DRG se in regime di ricovero, tariffe se in regime ambulatoriale). Le Aziende sanitarie hanno così introdotto il Budget che i Direttori Generali devono suddividere tra le Unità Operative Ospedaliere dopo opportune trattative con i responsabili dirigenti di II livello (Primari). Le prestazioni avvengono sulla base di un budget nel quale ogni figura professionale deve avere un preciso compito e responsabilità. Da alcuni dati statistici, emerge con evidenza che sul costo medio di un trattamento dialitico (ad esempio 300.000 per una dialisi standard ospedaliera come da tariffa pubblicata sulla G. n.150 del 14 settembre 96) almeno una parte compresa tra il 6-10% è imputabile alla sua gestione tecnica che comprende l'eventuale

contratto di manutenzione o assistenza, l'ammortamento macchina, i disinfettanti specifici, l'acqua per la dialisi e relative apparecchiature, il materiale tecnico di controllo, analisi e relativi reagenti, gli allacciamenti tecnici e degli scarichi, le scorte di magazzino, ecc. Tradotto in cifre, ciò significa parlare fino anche di 30 mila lire a trattamento (Fig. 5).



Moltiplicare tale importo per il numero delle dialisi fatte in un anno, si ricava il costo gravante sul vostro budget relativo alla sola gestione tecnica. Il compito del Tecnico deve evidentemente essere quello di gestire al meglio quest'aspetto, proponendosi al D.G. ed al responsabile del reparto con suggerimenti atti a mantenere entro certi limiti i costi sopra citati se non addirittura attuare nuove procedure per il loro contenimento. Un decreto regionale (regione Piemonte) evidenzia l'importanza di una gestione attenta ed oculata sulla spesa in dialisi: La dialisi costituisce il più pesante sacrificio economico ed organizzativo, che finora la nostra società sia mai stata chiamata a pagare quale prezzo di una sopravvivenza umana. Compito per tutti noi, operatori professionisti delle dialisi, di svolgere in questo contesto nelle rispettive competenze, un ruolo di forte responsabilità.

### **La nascita di nuove tecnologie, apparecchiature, tecniche dialitiche e membrane**

La politica della personalizzazione del trattamento si è potuta diffondere grazie all'avvento di:

- Nuove tecniche dialitiche
- Nuove apparecchiature (modelli diversi)
- Soluzioni concentrate presenti diverse
- Membrane di dialisi sintetiche e naturali

Alcuni di questi aspetti hanno contribuito a far nascere i centri "multimodelli" dove convivono reni artificiali di più Aziende e di più modelli ognuno dei quali ha delle procedure di funzionamento particolari. Nasce pertanto la necessità di prevedere e programmare un addestramento continuo e dettagliato del personale del servizio, tra l'altro soggetto a frequenti turn-over, addetto al funzionamento di tali apparecchiature e materiali. In questo contesto riveste un ruolo importante il Tecnico di dialisi del reparto. Egli deve ricevere istruzione di funzionamento sulle nuove apparecchiature dall'Azienda fornitrice per poi diffonderla al personale infermieristico del reparto, mantenendolo aggiornato sulle revisioni software, periodicamente istallate, che spesso comportano cambiamenti nelle procedure operative delle macchine. Vi sono poi le tecniche dialitiche moderne, quali ad esempio i trattamenti on-line e quelli in biofeedback, che richiedono, i primi, attente gestioni sugli impianti di trattamento dell'acqua (monitoraggi continui sulla sua qualità microbiologica e chimica), i secondi, precisione nei controlli di affidabilità sulle letture dei biosensori, che il Tecnico deve garantire.

Dei filtri, il Tecnico deve avere le conoscenze delle specifiche tecniche, di preparazione ed efficienza nonché adottare gli accorgimenti per lo stoccaggio sicuro di magazzino.

### **L'aumento del numero e del tipo di materiali disponibile**

Nei grandi centri con diverse aziende fornitrici vi sono grosse quantità e qualità di materiali (linee, filtri, concentrati, soluzioni). La responsabilità dello stoccaggio, della gestione di magazzino ed uso, deve essere di competenza del Tecnico. Egli deve avere una conoscenza approfondita dei materiali, deve gestirli al meglio razionalizzandone il consumo che può risultare diverso dalle previsioni, spesso per diversità d'uso delle apparecchiature, spesso anche per difetti o guasti alle apparecchiature stesse che determinano irregolarità nei consumi. Un centro che faccia uso di modelli ed apparecchiature provenienti da 4 Aziende diverse, potrebbe dover trovarsi a gestire ad esempio 25-30 codici di linee diverse, 10 o più soluzioni concentrate diverse, una serie indefinita di pezzi di ricambio, senza considerare i filtri che sono sempre di più tipi.

### **La diffusione dell'informatica**

La diffusione dell'informatica ha permesso ai colleghi più esperti di questo settore, di diventare i veri responsabili della parte informatica del reparto in alcuni casi anche per conto dei medici. Con l'informatica il Tecnico può gestire il magazzino (materiali disponibile, pezzi di ricambio apparecchiature), come già detto in precedenza, razionalizzando al meglio i consumi e gli ordini di materiale evitando inutili sprechi. Con gli strumenti informatici moderni, che consentono di collegare l'apparecchiatura attraverso modem direttamente con l'Azienda produttrice, si possono addirittura effettuare le prime diagnosi alle apparecchiature (telediagnostica) ed agevolare l'intervento. Oggi si possono visualizzare i grafici dei parametri di tutto un trattamento, registrarli e trasmetterli ad altri centri, ad altri medici ed usarli per studi ed analisi. Si possono quindi applicare i sistemi informatici per studi statistici di reparto e multicentrici, applicare i sistemi più moderni di monitoraggio alle apparecchiature (reni, letti bilancia, monitor, ecc). Per le Aziende Ospedaliere più moderne ed attrezzate, attraverso Internet si possono mantenere aggiornati i reparti on-line su dati di interesse clinico, statistico e di analisi, tecnici e normativi. Recentemente è in atto un'informatizzazione del sistema sanitario, dove attraverso le Patient Card dei pazienti, simile ad esempio al nostro bancomat ma con molti più dati quali quelli anagrafici, cartelle cliniche, registrazione trattamenti ecc., si potrà accedere ad altri centri dialisi in modo semplice e veloce. Tutto ciò, sarà sempre più un compito specifico per il Tecnico di dialisi.

### **Nuove normative per i medical device e la nascita di nuovi dispositivi**

Dal 14 giugno 1998 è obbligatorio uniformarsi alla direttiva 93/42/CEE che in Italia è stata recepita mediante il D.L. n.46 del 24/02/96. Il periodo transitorio che permetteva ai produttori di adeguarsi alla normativa è terminato il 14 giugno 98. La marcatura CE, obbligatoria per tutti i dispositivi medici, sposta la responsabilità dal Ministero della sanità al produttore o agli organismi notificanti l'accertamento della conformità ai requisiti essenziali dei dispositivi medici. Allo Stato rimane il compito di controllare sia il permanere sul mercato sia impedire l'immissione di dispositivi privi dei requisiti essenziali (marchio CE). Rientrano in questo contesto (obbligo del marchio CE) tutti i prodotti biomedicali (apparecchiature), accessori, presidi, dispositivi monouso. Tra questi riveste importanza primaria il disinfettante per l'apparecchiatura di dialisi. Prodotti privi della marcatura CE non possono più essere usati e devono essere sostituiti da altri regolarmente marchiati. Alla luce di quanto sopra, il Tecnico riveste un ruolo importantissimo. Egli è l'unico in grado di conoscere e valutare gli aspetti positivi e negativi di tutti quei nuovi prodotti disinfettanti nati a seguito della normativa, sia sotto il profilo dell'efficacia di disinfezione (attraverso analisi colturali sui liquidi interni alle apparecchiature) che sotto l'aspetto del mantenimento delle caratteristiche fisico-meccaniche, d'affidabilità e di funzionamento dei tubismi e delle raccorderie plastiche interne ai reni artificiali. Deve scegliere il prodotto che meglio si adatta alle caratteristiche tecniche della macchina e che contemporaneamente garantisca l'efficacia della disinfezione. Il Tecnico deve vigilare sulle procedure dei consumi per verificare che tutti i dispositivi presenti nel reparto e privi del marchio CE siano stati ordinati prima del 14 giugno 98 e che si provveda ad ordinare ed usare solo prodotti conformi dando così un tangibile riscontro di cambiamento da parte del mercato sanitario, in questo caso della dialisi, del rispetto della normativa.

### La diffusione degli studi multicentrici in collaborazione con le Aziende

La ricerca scientifica ha consentito di raggiungere risultati importanti. Benchè non vi siano stati epocali cambiamenti nella terapia sostitutiva dialitica negli ultimi 15 anni, abbiamo comunque assistito ad un consistente miglioramento della qualità del trattamento, grazie alle scoperte di nuovi materiali, tecniche dialitiche, farmaci ed apparecchiature. La maggior parte di queste, si sono potute sviluppare grazie agli studi condotti in più centri dialisi simultaneamente, coordinati dalle Aziende private del settore, le quali, hanno necessità di trovare nel centro coinvolto nello studio, l'operatore professionale referente locale per l'organizzazione pratica, per la raccolta dei dati, ma soprattutto per garantirsi la continuità di funzionamento delle apparecchiature usate per lo studio stesso. Laddove presente, è sempre il Tecnico ad essere coinvolto in questa responsabilità anche perchè egli ha i requisiti per seguire al meglio lo studio e per poter eventualmente intervenire sull'apparecchiatura che in corso di studio potrebbe guastarsi o funzionare non correttamente. La maggior parte delle Aziende hanno accreditato il Tecnico di dialisi come l'operatore professionale più affidabile per la riuscita degli studi.

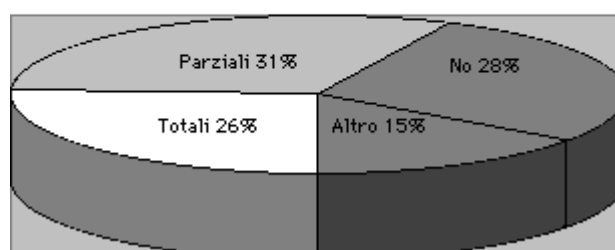
### La diffusione dei contratti global e full-service

E' questo l'elemento più importante che ha determinato un cambiamento del ruolo e nei compiti del Tecnico di dialisi moderno. Queste forme di contratto, che sono promosse in più settori (ristorazione, pulizie, servizi di lavanderia e guardaroba, impiantistica) nascono principalmente per tre motivi:

- L'offerta da parte dei fornitori di contratti convenienti.
- Le Aziende Ospedaliere possono contare su costi fissi predefiniti.
- Gli addetti interni alle manutenzioni e riparazioni (per le dialisi i tecnici di dialisi) non conoscono approfonditamente tutti i modelli di apparecchiature.

Quale in questo contesto il ruolo del Tecnico di dialisi? Fermo restando il fatto che tra il guasto all'apparecchiatura, che avviene a volte anche in corso di trattamento dialitico, e l'intervento del fornitore vi è un tempo imprecisato (deciso in fase contrattuale ma sicuramente mai immediato) e fuor di dubbio che laddove esistente, è il Tecnico a gestire il primo intervento, quello più complesso se vogliamo, dove si deve decidere la possibilità o meno di continuare il trattamento per quel paziente. Pur tuttavia, con i contratti di manutenzione il Tecnico di dialisi ha imparato a collaborare proponendosi innanzi tutto come primo interlocutore sia verso il contraente sia verso l'Azienda Ospedaliera cui appartiene. Egli coordina, razionalizza e agevola l'intervento del Tecnico esterno. Fa trovare l'apparecchiatura nelle condizioni migliori, pronta per l'intervento e già con una prediagnosi, per ridurre al minimo i tempi della riparazione. Attraverso la compilazione di una cartella macchina (Fig.6), simile come funzione alla cartella dialisi paziente, si possono monitorare nel tempo i parametri di trattamento dell'apparecchiatura, l'andamento della linearità o meno di funzionamento (conducibilità e sodio in particolare) e la situazione degli interventi effettuati, verificandone le possibili recidive. Ciò può tornare utile non solo al Tecnico di dialisi e al Tecnico esterno, ma anche al medico per valutare ad esempio i controlli batteriologici e di purezza sui liquidi dall'apparecchiatura, per poi adottare, qualora risultassero positivi, eventuali nuovi protocolli di disinfezione. Per un rilievo statistico, ho condotto un'analisi e ricevuto risposte da 103 centri di dialisi in Italia. I dati sono riportati in Fig.7

**Contratti Manutenzione  
su 103 centri analizzati**



Si può notare che un quarto dei centri circa (26%) stipula contratti totali mentre un po' più di un quarto (28%) si avvale della sola collaborazione del personale interno, altri scelgono soluzioni parziali (31%) ossia con una metà circa delle apparecchiature a contratto. Il 15% ha le apparecchiature in service o effettua le chiamate caso per caso. Ciò significa che il mercato non è ancora uniforme e che ogni Azienda Ospedaliera probabilmente adotta quella soluzione che più gli garantisce sicurezza operativa e risparmio.

### **ANALISI DI UN CENSIMENTO LIMITATO MA SIGNIFICATIVO**

L'A.N.T.E. ha promosso un censimento per poter effettivamente dare sostanza alle sue previsioni sulla presenza dei Tecnici di dialisi in Italia. Come già detto, sono stati raccolti dati di 103 centri di dialisi. I dati, benché riguardanti un campione limitato, solo il 14,7 del totale dei centri di dialisi italiani, ha comunque evidenziato una situazione disomogenea, tra le quali la più evidente, è quella del diverso inquadramento (tecnico o sanitario) che comporta molto spesso la doppia dipendenza Ufficio Tecnico - Primario, laddove il Tecnico inquadrato sotto l'Ufficio Tecnico, lavora nel reparto di dialisi e magari anche con gli stessi turni. I circa 1100-1200 i colleghi che prevediamo operano come addetti alla gestione delle apparecchiature, delle tecniche e delle tecnologie in dialisi, che noi indichiamo per competenza come Tecnici di dialisi, danno corpo alla tesi che al di là di ogni contratto di manutenzione, assistenza parziale o altro, vi sia comunque in quasi ogni centro di dialisi, uno o più professionisti che si dedicano a compiti non infermieristici e non medici. Infatti, solo 5 centri su 103 pari a solo il 4,85% hanno risposto che non vi era nessuno nel centro preposto alla gestione del parco macchine, agli andamenti degli interventi esterni, agli impianti di trattamento acqua, a coordinare le chiamate ecc., ma la nostra analisi si è fermata qui e forse meriterebbe di essere approfondita. Con molta probabilità un Tecnico ogni 13,8 posti dialisi (dato emerso dal censimento) non è sufficiente a coprire i turni di un centro dialisi operante mattina, pomeriggio ed in reperibilità, se lo volessimo sempre presente in corso di dialisi per garantire la massima continuità di trattamento possibile. Questo rapporto deficitario si evidenzia maggiormente durante il periodo delle ferie e/o malattia.

### **L'IMPEGNO DELL'A.N.T.E.**

Fin dalla sua nascita (1990) l'A.N.T.E., ha voluto rappresentare tutti coloro che si sono riconosciuti nelle mansioni fin qui descritte, cercando nello stesso tempo, di trovare supporto alle sue tesi da parte degli organi istituzionali, delle autorità e degli addetti del settore. Apprezzamenti per il nostro operato sono giunti dalla quasi totalità degli enti e personalità ai quali ci siamo rivolti: (vedi Tab.1)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pazienti (Presidente ANED e sezioni provinciali)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nefrologi (SIN - Presidente Società Italiana di Nefrologia)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infermieri (Presidente Nazionale IPASVI)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Politici (Commissioni sanità Camera e Senato)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministro della sanità Dirigenti Ministero della sanità (Commissione Professioni Sanitarie)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sindacati</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CNEL (monitoraggio delle professioni non riconosciute)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associazioni consorelle Europee ed Americane</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regioni (assessorati alla sanità)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assobiomedica (Presidente)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aziende private del settore</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associazioni di altre professioni (Aitn, Anpec ecc.)</li> </ul>

*Tab.1 : Categorie interpellate dall'ANTE*

Pertanto non è in questa sede che si vuole chiedere consensi per la nostra attività, volta per lo più al giusto riconoscimento della Figura Professionale del Tecnico sanitario di dialisi. Riconoscimento, tra l'altro, già ottenuto dal '94 al '98 da 21 categorie di professionisti sanitari non medici con l'istituzione del relativo percorso formativo con D.U. (Diploma Universitario) (vedi Tab.2).

Professione	Numero operatori	Turn over annuale previsto (3%)	Disponibilità Università	N. abitanti per operatore
Infermiere	278980	8369	3901	204
Tec.Laboratorio	27000	810	642	2111
Tec.Radiologia	21114	634	97	2696
Fisioterapista	18000	540	956	3167
Ostetrica	15414	462	146	3698
Logopedista	4300	129	187	13256
Dietista	3000	90	221	19000
Tec. Ortopedico	3000	90	0	19000
Audioprotesista	1850	56	12	30811
T.Neurofiopat.	1500	45	66	38000
Igienista dentale	850	26	75	67059
Ortottista	750	23	133	76000
Podologo	780	23	32	73077
T.Audiometrista	750	23	102	76000

*Tab.2: Censimento di 14 profili professionali  
(Dati A. Mastrillo, presidente Aitn, aggiornati al marzo 97)*

Debbo solo dire che ciò che ritenevamo giusto e produttore fare l'abbiamo fatto, purtroppo ancora senza il risultato sperato. Vi è da parte nostra l'impegno a proseguire, con la speranza di una maggiore collaborazione da parte di tutti, soci e non, partendo dalla convinzione che il problema, più che non capito, forse qualcuno non lo ha voluto ancora capire. Questo per noi è un diritto conquistato attraverso lunghi anni di esperienza, aggiornamento ed assunzione di responsabilità sul posto di lavoro. Se tutto quanto fin qui esposto circa i compiti specifici del Tecnico di dialisi trovasse applicazione, intesa come istituzione di uno specifico percorso formativo con Profilo Professionale, si renderebbe giustizia e riconoscimento a quel operatore tecnico-sanitario che, scrupolosamente e senza imposizioni, ha reso la propria attività al servizio dell'uremico, del nefrologo, della sanità.

## CONCLUSIONI

Più di qualcuno leggendo questa relazione, alla fine si sarà chiesto: Ma in fin dei conti il mio reparto il Tecnico non ce l'ha, ed allora? Mi piacerebbe allora mettere a confronto una U.O. di dialisi con il Tecnico ben preparato e sempre presente ed una senza e poter paragonare il livello di assistenza tecnica, sicurezza, controllo, qualità generale e risparmio. Forse analizzando i dati raccolti si potrebbe mettere tutti d'accordo sull'utilità di avere nell'organico i Tecnici di dialisi, ben preparati professionalmente e responsabilizzati e ci renderemmo conto che esistono effettivamente dialisi di serie A e dialisi di serie B. In una nuova dimensione dialitica, dove la tecnologia è in continuo progresso ed aumento, quale potrebbe essere allora il titolo professionale per chi si dedica alla gestione delle apparecchiature, agli impianti di trattamento dell'acqua, all'installazione delle apparecchiature nelle terapie di emergenza, all'inserimento ed insegnamento dei nuovi modelli di reni artificiali, ai controlli di purezza ed affidabilità sui liquidi, alle gestioni dei mini-laboratori di dialisi, agli interventi tecnici intradialitici, alla conservazione dei manuali d'uso, alla vigilanza sulla corretta applicazione delle normative di sicurezza? Non mi sembrerebbe giusto sviare altre figure professionali, peraltro già disciplinate nei loro compiti, in ruoli, non di propria pertinenza. Nelle città, dove il traffico è in aumento, noto sempre più vigili urbani. Far diminuire il numero delle automobili è oramai impossibile. Metaforicamente parlando, nelle dialisi, dove le tecnologie e le macchine sono in progresso, numerico e scientifico, sarà pur giusto prevedere un aumento di personale specializzato (Tecnici di dialisi) per gestirne al meglio gli aspetti. Si può affermare, pertanto, che il problema dell'obbligo della presenza del Tecnico di dialisi professionale nel reparto, rappresenta un punto dolente nella programmazione degli organici dialitici. Si potrà prevedere un ordinamento di noi Tecnici dialisi presenti e futuri, solo attraverso una seria programmazione e solo se le autorità decideranno di istituire una preparazione didattica universitaria che ci consenta di divenire l'interfaccia ideale tra la tecnologia ed il mondo clinico, di avere un nuovo ruolo, decisivo ed essenziale dal quale non si possa più prescindere. Per parte nostra dobbiamo pensare di cambiare la mentalità, abbandonando l'etichetta di meccanici che fino qualche anno fa ci ha contraddistinto per entrare in sintonia con le esigenze del mercato, del paziente, delle aziende, rispettando e facendo rispettare i nuovi aspetti normativi, economici e gestionali della sanità moderna. Il Tecnico di dialisi moderno, per responsabilità e mansioni deve essere un operatore sanitario, presente nell'Unità Operativa dialitica in corso di trattamento, alle dipendenze dei Primari ma nello stesso tempo autonomo nelle decisioni di sua competenza. Quelli ancora oggi diversamente inquadrati, dovranno necessariamente essere equiparati ai D.U. ai fini dell'esercizio professionale e dell'accesso alla formazione post-base. Dobbiamo però tutti sapere che la nostra crescita, culturale e professionale, ci permetterà di migliorare le nostre referenze e quindi ci consentirà di essere accreditati dalle istituzioni locali e nazionali.

### Bibliografia:

1. Il sole 24 ore sanità: Deficit a 26 mila miliardi. 23-29 dicembre 1998
2. Panorama della sanità: Il futuro dell'emodialisi tra economia e ricerca - 28 ottobre 1998
3. Camera dei deputati. Disegno di legge n.4216 Disposizioni in materia di professioni sanitarie. 1 ottobre 1997
4. Camera dei deputati. Proposta di legge n. 2522 Disciplina dell'attività del Tecnico di dialisi. 22 ottobre 1996
5. C. Lorè, N. Di Paolo, R. Cecioni: Bioetica in Nefrologia, l'allocazione delle risorse in dialisi. Giornale di Tecniche Nefrologiche e Dialitiche dicembre 1998
6. F. Montesanti: Politica aziendale ed emodialisi. Atti XI congresso SIN Triveneta 1995
7. G. Graziani, G. Como: La sicurezza operativa dell'attività dialitica. Tecniche nefrologiche e dialitiche 1992
8. G. La Greca: Politica aziendale ed emodialisi. Atti XI congresso SIN Triveneto 1995
9. R. Speranzoni: Brevi cenni sulla figura giuridica del tecnico di emodialisi. Atti I-II corso ANTE 1994
10. G. Panzetta: Organizzazione funzionale di un centro dialisi. Atti I-II corso ANTE 1994
11. G. La Greca, P. Conz: Tecniche di dialisi in rapporto all'attuale popolazione uremica. Atti I-II corso ANTE 1994
12. G. Pacor: Apparecchiature Hospal-Gambro: 3,5 anni di interventi, statistiche e considerazioni. Atti I-II corso ANTE 1994
13. A. Balestrazzi: L'apparecchiatura di dialisi come unità informatica. Atti III corso ANTE 1995
14. M. Atti: L'evoluzione della dialisi e lo sviluppo della tecnologia e delle scoperte scientifiche, Atti III corso ANTE 1995
15. P. Zavarini: La sicurezza della dialisi. Atti III corso ANTE 1995
16. D. Tagliavini: Il Tecnico di dialisi a fronte della moderna terapia dialitica. Atti III corso ANTE 1995

17. A. Sacco, S. Cusinato, S. Agliata, C. Navino, E. Ragazzoni, A. Cavagnino: Il costo della dialisi in Italia. Atti III corso ANTE 1995
18. F. Rocco: Il Tecnico di emodialisi: figura professionale, responsabilità civile, penale e amministrativa. Atti III corso ANTE 1995
19. G. Pacor. Appello ai D.G. delle Aziende Sanitarie. ANTE NEWS dicembre 1998
20. F. La Greca: La disinfezione in dialisi. Atti IV corso ANTE 1996
21. A. Cavagnino, A. Sacco, S. Agliata, S. Cusinato, C. Teruggi: Valutazione dei finanziamenti in rapporto all'attività dei servizi di dialisi e ruolo del tecnico nel contenimento della spesa. Atti IV corso ANTE 1996
22. R. Ragni: Analisi dei costi della terapia dialitica. Atti IV corso ANTE 1996
23. P. Sciauzero. Tecnici ed infermieri di emodialisi: il valore di un lavoro di squadra. ANTE NEWS marzo 1999
24. F. Saccoman, L. Boldrin, G. Bazzato: Assistenza tecnica ideale in dialisi. Atti IV corso ANTE 1996
25. F. Rocco: Figura professionale del tecnico di emodialisi: a che punto siamo?. Atti IV corso ANTE 1996
26. S. Biasioli: Il ruolo dei DRG nella sanità italiana. Atti V corso ANTE 1997
27. P. Zavarini: Sicurezza e gestione delle apparecchiature. Atti V corso ANTE 1997
28. A. Cavagnino, S. Agliata, F. Fortina, A. Sacco: Il tecnico di dialisi: come, dove, perchè. Atti V corso ANTE 1997
29. G. Rovinetti: Il trattamento dell'acqua per i centri di dialisi: considerazioni e suggerimenti. Atti V corso ANTE
30. P.G. Massidda: Relazione dell'On. P.G. Massidda al Convegno dell'ANTE. Atti V corso ANTE 1997
31. G. Pacor, P. Cicinato, F. Saccoman: Protocollo per la gestione delle apparecchiature di dialisi. Atti VI corso ANTE 1998
32. V.E. Andreucci: Presentazione del Presidente SIN al VI corso ANTE. Atti VI corso ANTE 1998
33. R. Tarchini: Stesura di un budget per una U.O. di dialisi. Atti VI corso ANTE 1998
34. G. Tarzariol: Software per la gestione del materiale in dialisi. Atti VI corso ANTE 1998
35. C. Manno, F.P. Schena: Definizione dei carichi di lavoro e degli organici. Atti VI corso ANTE 1998
36. G.F. Baldassarre: L'organizzazione di una U.O. di dialisi. Responsabilità e competenze: il parere del tecnico. Atti VI corso ANTE 1998
37. A. Bonadonna: Organizzazione di un centro dialisi a gestione tecnica full-risk. Atti VI corso ANTE 1998
38. S. Civardi: Le Direttive Europee per i dispositivi medici. Atti VI corso ANTE 1998
39. A. Stragier: Bacterial growth prevention in liquid bicarbonate concentrate. EDTNA-ERCA Journal settembre 1998
40. Il sole 24 ore sanità: I conti non tornano ancora! 4-10 novembre 1998
41. Panorama della sanità: La sicurezza...va in emodialisi - 17 marzo 1997
42. Sanità a Trieste - Un Triestino costa oltre due milioni - n.5 gennaio 1999