

## LA TELEDIALISI NEL TERRITORIO: esperienza della U.O. Provinciale di Nefrologia

delle ULSS 18 e 19 di Rovigo e Adria.

A. Bernardi, F. Biasia, O. Garizzo, M. Piva, P. Poluzzi, F. Stoppa,  
P. Scaramuzzo, G. Senesi, Equipe Paramedica.

U.O. di Nefrologia-Emodialisi –Rovigo, Trecenta, Adria, Porto Tolle  
Az. ULSS 18 - Rovigo, Az. ULSS 19 - Adria

L'incremento della attività nefrologica, dialitica e di trapianto renale rende sempre più difficile al Nefrologo la possibilità di avere una visione globale del paziente e di avere una cartella clinica cartacea aggiornata con anamnesi e diario clinico da poter consultare per modificare o prescrivere nuove terapie ai pazienti in carico alla propria U.O. specie quando i pazienti si muovono per l'assistenza medica e dialitica in un ampio territorio come il Polesine e su ben 4 punti di assistenza nefro - dialitica. La gestione dei pazienti nefropatici del 2000 risulterà più complessa sia perché questi presentano molteplici fattori di comorbidità, storie cliniche più complesse, sia per la super specializzazione cui è andata incontro la medicina interna: si gestirà un paziente sempre più difficile per il quale diventa fondamentale disporre in tempo reale di informazione completa e aggiornata. In questo ambito lo sviluppo di sistemi di rete, il progresso delle tecnologie di Groupware e delle cartelle cliniche informatizzate, possono fornire strumenti di lavoro innovativi indispensabili, capaci di produrre efficienza del sistema assistenziale, qualità ed efficacia delle prestazioni erogabili. Le vigenti normative prevedono anche per le Aziende ULSS modelli di gestione "budgettari" per centri di costo e la necessità di produrre con regolarità una sorta di "fatturazione" periodica delle prestazioni ambulatoriali erogate al fine di ottenere i corrispondenti rimborsi sulla base delle tariffe previste dal SSN. Queste esigenze pongono una serie di problemi organizzativi e gestionali che possono razionalmente essere affrontati in un centro dialisi solo attraverso un adeguato utilizzo di strumenti informatici.

### DATI PRELIMINARI:

Nella U.O. di Nefrologia di Rovigo da qualche anno è in uso una cartella clinica in parte elettronica e in parte cartacea sia per i pazienti nefropatici in predialisi che per i ricoverati in Nefrologia che per i trapiantati renali seguiti in Day-Hospital. Una cartella clinica semi-elettronica è stata elaborata anche per i pazienti in dialisi extracorporea e in dialisi peritoneale. Dal 1\1\99 inoltre, sono state acquisite su tutti i 4 centri di assistenza dialitica apparecchiature (Monitors) di ultima generazione che possono essere interfacciate con PC, le cui caratteristiche informatiche e diagnostiche (biosensori) danno il reale controllo on-line dei parametri-paziente e grazie alla loro automazione possono essere ridistribuiti i carichi di lavoro per i medici, riducendo nello stesso tempo l'impegno infermieristico per la raccolta dati. Accanto alla acquisizione di questi monitors è stato anche avviato il progetto di dialisi telematica che potrà trovare il suo pieno completamento con i fondi di una RICERCA SANITARIA FINALIZZATA N.888/06/99 approvata e finanziata dalla Regione Veneto (Giunta Regionale). Tale sistema di Nefrologia e Dialisi telematica può essere allargato alle Aziende ULSS viciniori (Azienda ULSS 17 con la quale sono stati acquisiti i materiali dialitici in comunione d'acquisto, e Azienda ULSS 19, i cui Servizi di Dialisi di Adria e Porto Tolle, sono gestiti dalla Azienda ULSS 18).

### OBIETTIVI:

Per la degenza Nefrologica, Day-Hospital, Trapianti Renali: la transizione da un sistema tradizionale cartaceo di raccolta dati a quello informatizzato si sviluppa attraverso una evoluzione a stadi. L'acquisizione di una rete con un server centralizzato e di una cartella clinica computerizzata sviluppata da una software house esterna rappresentano l'inizio di una transizione che dovrà essere completata con:

- formazione del personale medico, paramedico e amministrativo;
- individuazione di persone di riferimento nella formazione permanente (la figura del nefrologo - informatico);
- sviluppo modulare, aggiornabile, della cartella clinica per l'utilizzo efficace nel quotidiano e per la integrazione con le necessità di ricerca scientifica e scarico dei dati verso i Registri regionali di Dialisi e Trapianto; la struttura dei dati dovrà essere aperta per poter creare nuovi moduli o variare e personalizzare gli esistenti per adattarla alle

esigenze delle diverse tappe del percorso nefrologico del paziente (terapia conservativa, dialisi extracorporea con il suo modulo e trapianto renale ).

- integrazione con gli indici di produttività individuale; integrazione con i software presenti in Laboratorio, Radiologia, Ecografia, Magazzino Economale Dialisi, Farmacia, Amministrazione Centrale, Provveditorato, Direzione Sanitaria, Servizi Sociali, Servizio di Assistenza Tecnica, in modo da aumentare la produttività del gruppo e la fiducia negli strumenti a disposizione.

#### PER I SERVIZI DI DIALISI:

la cartella clinica elettronica: utilizzo dei dati per la gestione assistenziale e amministrativa dei trattamenti dialitici. La affidabilità e la completezza della raccolta e registrazione dei dati sono diventati elementi essenziali per una efficace gestione complessiva delle attività svolte in un Centro di Dialisi non solo sotto il profilo qualitativo - clinico, ma anche sotto il profilo gestionale e di verifica di efficienza. La scelta sarà quella di privilegiare gli utilizzi clinici dei dati della cartella elettronica, tenendo conto tuttavia che il complesso di dati inseriti con queste finalità contiene, se strutturato dal punto di vista organizzativo, tutti gli elementi necessari a soddisfare le esigenze di report di tipo amministrativo (fatturazione, budget ), gestionale generale (magazzino, ordini, rapporti con i fornitori), statistico (registri regionali e nazionali). Questo consente di automatizzare e unificare tra loro diverse procedure che in passato occupavano separatamente e ripetitivamente il personale addetto con evidente vantaggio in termine non solo di costi, ma anche di completezza e di sicurezza dei dati e delle elaborazioni.

#### MATERIALI E METODI

E' da poco a disposizione della Unità Operativa di Nefrologia una cartella clinica elettronica sviluppata e modificata per le esigenze di reparto, fornita da una software-house esterna collegata in rete con un SERVER centralizzato al quale afferiscono tutti i dati dei ricoveri nefrologici dei portatori di trapianto renale e di ogni singolo trattamento dialitico condotto in rete nei 4 punti di assistenza dialitica (Rovigo, Trecenta Adria, Porto Tolle) E' in via di completamento la rete di collegamento telematico tra il Centro-Madre di Rovigo e i centri satelliti di Trecenta, Porto Tolle, mentre entro l'anno in corso, con il trasferimento del centro dialisi di Adria in un Padiglione di nuova costruzione sarà possibile il Collegamento con questo Centro per ora non fornito di sistemi telematici di rete, per la vetustà degli ambienti in cui è stata realizzata la dialisi. Sono già in dotazione e funzionanti in tutti i Centri di Dialisi MONITORS con CARATTERISTICHE INFORMATICHE E DIAGNOSTICHE (BIOSENSORI) CHE GARANTISCONO IL CONTROLLO ON-LINE DEI PARAMETRI PAZIENTE.

#### Rete Geografica:

la base del sistema telematico è costituita da computerizzazione dei singoli centri dialitici. La connessione mediante linea telefonica o sfruttando le linee dati già esistenti permette di concentrare le informazioni in unico polo di controllo (U.O. di Nefrologia di Rovigo). Computerizzazione locale: in TRE centri è stato realizzato un sistema di automazione costituito da una postazione di lavoro (Personal Computer) collegata tramite un impianto dedicato ai Monitors dialitici presenti nel Centro Dialisi. IL software installato nel personal computer ha il compito di gestire la comunicazione con le apparecchiature e di acquisire i dati automaticamente. La base del sistema è costituita dalla macchina di dialisi poiché dal punto di vista informatico rappresenta l'interfaccia di controllo ed acquisizione dei dati. I monitors a disposizione realizzano al meglio queste prestazioni, potendo effettuare tutte le metodiche dialitiche e presentando al tempo stesso caratteristiche innovative ( biosensori, eventi intra dialisi, dati pre - post, prescrizione dialitica fino a 10 sedute consecutive). Caratteristica peculiare del sistema risiede nell'automazione delle procedure di routine del reparto, ottenuta grazie al binomio macchina dedicata e software specifico: quindi le attività quotidiane di controllo, gestione, recupero delle informazioni, sono supportate dal computer e, con l'automazione del sistema, è possibile ridurre i carichi di lavoro; infatti la sola accensione del computer garantisce l'acquisizione di tutte le informazioni relative alle dialisi dei pazienti trattati e le trasferisce direttamente sulla cartella clinica elettronica tramite il SERVER Centralizzato collocato a Rovigo.

## GESTIONE DELLE INFORMAZIONI:

L'automatismo del sistema ha come risultato principale il recupero e l'archiviazione di una notevole quantità di dati, senza peraltro appesantire le normali attività del personale di reparto. I dati acquisiti ad ogni trattamento costituiscono un patrimonio informativo al quale il medico può attingere con estrema semplicità e il Capo sala può sfruttare per la GESTIONE AMMINISTRATIVA con FATTURAZIONE PERIODICA di tutte le PROCEDURE DIALITICHE. Con i dati acquisiti si può prevedere l'installazione di altri softwares di supporto per la gestione e l'analisi delle informazioni archiviate (Software di analisi statistica).

## MODALITA'E TEMPI DI ESECUZIONE

La transizione da un sistema tradizionale cartaceo di raccolta delle informazioni a quello esclusivamente informatizzato si sviluppa attraverso una evoluzione a stadi:

- I. stadio: acquisizione di una rete con un server centralizzato e di una cartella clinica computerizzata sviluppata da una software-house esterna e adattata alle esigenze della Unità Operativa; questo primo stadio è già operativo e al momento il personale medico si sta addestrando per la gestione di questa Cartella Clinica Computerizzata nei pazienti in pre-dialisi e nei pazienti nefropatici e trapiantati ricoverati e ambulatoriali.
- II. Stadio: archiviazione dei dati anamnestici di tutti i pazienti in trattamento in dialisi extracorporea e in dialisi peritoneale nella cartella clinica di ciascun paziente in modo da poter avviare la conduzione telematica della dialisi con una cartella clinica aggiornata che riceva poi i dati in tempo reale tramite il dialogo monitors-computer, durante il trattamento dialitico stesso (funzione del Nefrologo - Informatico)
- III. stadio: lavoro dei tecnici informatici per la preparazione e collegamento della rete geografica informatica e collegamento con i posti-letto-dialisi –monitors: è operativo per ora il collegamento di Trecenta con Rovigo, di Porto Tolle su Rovigo entro il 30\6\2000, successivamente di Adria su Rovigo entro il 31\12\2000, successivamente entro il 30\6\2001, la possibilità di "VEDERE" da qualunque punto di assistenza nefro-dialitica, la cartella clinica e l'andamento della seduta dialitica in atto e dati anamnestici delle sedute dialitiche degli ultimi tre mesi
- IV. Stadio: formazione del personale durante il periodo di installazione del sistema: medici, infermieri, personale amministrativo, dovranno familiarizzare con i nuovi sistemi, anche se è importante che i sistemi vadano adottati quasi verso un approccio intuitivo visuale;
- V. stadio: integrazione con i software presenti in: Laboratorio analisi, Radiologia, Magazzino Provveditorato e Farmacia, procedure informatiche della rete ospedaliera, amministrazione centrale, Direzione sanitaria, Servizi Sociali ecc. Fondamentale un servizio di assistenza tecnica efficiente e in tempo reale.

## RISULTATI PREVEDIBILI E POSSIBILI RICADUTE PER IL SERVIZIO SANITARIO REGIONALE

Miglioramento della qualità del Servizio di Nefrologia-Emodialisi –Trapianto con l'uso razionale e appropriato delle risorse tecnologicamente avanzate, nell'integrazione del lavoro delle varie professionalità. Possibilità di dare una risposta in tempo reale a tutti i bisogni del paziente nefropatico, che presenta patologie sempre più complesse, che usa farmaci sempre più attivi ma anche sempre più tossici, che passa nella sua vita nefrologica attraverso i più svariati trattamenti (conservativo dietetico - farmacologico, sostitutivo dialitico con la necessità di trattarlo con metodiche sempre più biocompatibili e costose, trapianto renale con tutti i suoi aspetti immuno soppressivi e di rigetto acuto e cronico) spesso passando da un nefrologo all'altro senza avere un filo conduttore razionale nelle scelte terapeutiche più idonee: questo si potrà ottenere sfruttando appieno la CARTELLA CLINICA COMPUTERIZZATA che potrà diventare, con sistemi di connessione in rete tra le varie U.O. di NEFROLOGIA esistenti in REGIONE, una specie di PASSWORD o HEALTH CARD del paziente nefropatico. La CONDUZIONE TELEMATICA della dialisi ha l'esigenza di unificare e razionalizzare la registrazione dei dati relativi ai pazienti trattati integrando nella cartella clinica di dialisi, già implementata con finalità di gestione clinica del paziente, gli elementi necessari per l'uso amministrativo dell'archivio stesso:

1. rapporto mensile prestazioni ambulatoriali effettuate (fatturazione);

2. report complessivo della prestazioni erogate (confronti con livelli di periodi precedenti),
3. report sul quadro di utenza trattata (nuovi ingressi, età media, uscite per decesso, trapianto, bilancio annuo, saturazione posti, utile per costruire previsioni di budget,
4. report mensile e complessivo sui consumi di materiali (utili per costruire previsioni e consuntivi di budget).

La programmazione di ciascun archivio implementato, sulla base delle esigenze di ciascun settore cui esso dovrà fornire elementi di elaborazione e analisi in modo da evitare fasi ripetitive di input con i relativi costi aggiuntivi e con il relativo rischio di errore risulterà alla fine vantaggioso sia per la Unità Operativa che come riferimento per una PROIEZIONE REGIONALE DEI CONSUMI, DEI COSTI della DIALISI e previsione e consuntivi di budget sia locali che regionali.

## RIFERIMENTI

1. Fraticelli M., Melfa G.V., Martinelli D., Cerrato C.: La cartella clinica elettronica: utilizzo gestionale e amministrativo dei dati raccolti. 4° Seminario di Informatica in Nefrologia, Torino 16-18 maggio 1997, Abstract.
2. Fraticelli M., Giura C., Arnaboldi E.: La nuova normativa sulla tutela della privacy: conseguenze e adempimenti per le cartelle e la gestione dei dati nei centri dialisi desumibili ad una prima lettura del testo: 4° Seminario di Informatica in Nefrologia Torino 16-18 maggio 1997, Abstract.
3. Gabella P., Salomone M., Bagnis C., Vitale C., Ferro M., Bechis F., Ramello A. Nuove tecnologie e gestione dati in Nefrologia e Dialisi: Seminario di Informatica in Nefrologia, Torino 16-18 maggio 1997 Abstract.
4. Gabella P., Salomone M., Bagnis C., Gai M., Giunti S., Triolo G., Ramello A.: Registri di dialisi e cartelle cliniche informatizzate: novità legislative. 4° Seminario di Informatica in Nefrologia Torino 16-18 maggio 1997, Abstract.
5. Fraticelli M., Cerrato C., Colantonio G., Giura C., Rossi R.: Gestione informatizzata di un centro di dialisi. Cartella clinica e gestionale in ambiente Windows. III Seminario di Informatica in Nefrologia Torino 9-10 marzo 1995-Abstract pg 78
6. Bernardi A.: Gestione budgetaria di un Servizio di Nefrologia e Dialisi. III Seminario di Informatica in Nefrologia Torino 9-10 marzo 1995 Abs Book pp 65-68 \*Lavoro eseguito per conto della Regione Veneto-Giunta Regionale- Ricerca Sanitaria Finalizzata – Venezia – Italia