



COMMISSIONE DI ORGANIZZAZIONE DEI SERVIZI DI NEFROLOGIA, DIALISI E TRAPIANTO

SOCIETÀ ITALIANA DI NEFROLOGIA

Presidente: Carmine Zoccali

COMITATO DEL GOVERNO CLINICO

Chairman: Giovanni Cancarini

Coordinatore: Sandro Alloatti

Comitato esecutivo: Gianni Cappelli, Luigi Catizone, Giuseppe Quintaliani,
Pier Giorgio Simeoni, Giusto Viglino

Referenti regionali

Abruzzo: Goffredo Del Rosso, Basilicata: Tommaso Lopez, Calabria: Teresa Cicchetti,
Campania: Ferdinando Avella, Emilia-Romagna: Luigi Catizone, Friuli-Venezia Giulia: Massimo Adorati,
Lazio: Pier Giorgio Simeoni, Liguria: Davide Rolla, Lombardia: Renzo Tarchini, Marche: Mauro Ramaiole,
Molise: Salvatore Alba, Piemonte: Giusto Viglino, Puglia: Carlo Manno, Sardegna: Rocco Ferrara, Sicilia:
Andrea Stalteri,
Toscana: Maurizio Salvadori, Trentino-Alto Adige: Khaled Arw, Umbria: Giuseppe Quintaliani,
Valle d'Aosta: Sandro Alloatti, Veneto: Gina Meneghel

LA RETE NEFROLOGICA ITALIANA: RILEVAZIONI E INDICAZIONI SIN

Lo stato attuale della rete nefrologica italiana

Il Censimento SIN 2004 (1-9) ha fotografato la situazione delle risorse strutturali, delle risorse umane, l'organizzazione e le attività della Nefrologia Italiana in quell'anno.

In sintesi:

- A) Strutture:
- 363 strutture pubbliche di Nefrologia e/o Dialisi
 - 303 strutture satellite dipendenti da queste ultime
 - 295 strutture private distribuite in 13 delle 20 regioni italiane

per un totale di 961 strutture pari a 16,4 per milione di popolazione (pmp) che comprendevano 2 742 letti di degenza nefrologica (47 pmp).

- B) Medici: L'attività nefrologica è stata condotta da 3728 medici (63 pmp) dei quali solo l'80% specialista in Nefrologia.

C) Attività:

- 1) Ricoveri in Nefrologia: 105.238, pari a 1800 pmp
- 2) Biopsie renali per patologie nefrologiche: 5774, pari a 99 pmp
- 3) Pazienti con insufficienza renale acuta: 13.456 casi pari a 230 pmp
- 4) Nuovi casi di insufficienza renale che hanno richiesto dialisi cronica : 9858, pari a 169 pmp
- 5) Pazienti in dialisi cronica: 43.293 (741 pmp); 90% in emodialisi e 10% in dialisi peritoneale.
- 6) Pazienti con trapianto di rene seguiti ambulatorialmente: 16.765 pari a 287 pmp.

La tabella 1 riporta il confronto dei dati di prevalenza ed incidenza in alcuni paesi europei (9): l'Italia risulta essere ai primi posti nel trattamento dei pazienti uremici, a testimonianza dell'avanzato sviluppo della realtà nefrologica nel nostro paese. Il costo derivante dal trattamento dialitico è tuttavia rilevante, circa 25.000 euro all'anno per un paziente in emodialisi in base ai dati Censis 2001 (10), senza contare altri costi sociali aggiuntivi.

Nelle diverse regioni la struttura nefrologica riconosce 3 tipologie differenti:

- 1) Prevalenza di centri nefrologici pubblici dotati di dialisi dai quali dipendono uno o più strutture dialitiche satellite distribuite sul territorio di competenza. Questo schema è realizzato soprattutto in

8 regioni (Emilia, Lombardia, Piemonte, Puglia, Toscana, Trentino Alto-Adige, Valle d'Aosta, Veneto) dove il rapporto centri satellite (C_{sat}) / centri nefrologici è in media 1,6.

2) Prevalenza di centri nefrologici pubblici dotati di dialisi, ma senza C_{sat} . Questo schema è prevalentemente presente in 5 regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Liguria e Molise) dove la componente dei C_{sat} è scarsa o assente.

3) Elevata presenza di centri nefrologici privati, prevalentemente dialitici, indipendenti o collegati a un centro pubblico. Questo schema è diffuso soprattutto in 3 regioni (Campania, Sicilia e Lazio) dove è privato oltre il 40% delle sedi di dialisi.

Le rimanenti quattro regioni (Friuli-Venezia Giulia, Marche, Sardegna, Umbria) sono caratterizzate da situazioni intermedie tra le due prime tipologie.

Indicazioni della SIN per la rete nefrologica italiana

Le presenti indicazioni della Commissione sono state elaborate avendo visionato un precedente documento SIN sull'argomento (11), il Censimento SIN 2004 (8), le programmazioni regionali quando esistenti (12-33), alcune documentazioni programmatiche di altri paesi (34-36). La tipologia del territorio e la "storia" dello sviluppo nefrologico in ogni singola regione condizionano necessariamente il modello di intervento.

Come indicazione generale, l'assistenza del paziente nefropatico va affidata agli specialisti nefrologi poiché è dimostrato che il precoce riferimento al Nefrologo migliora i risultati clinici a breve, medio e lungo termine (37-40).

Tale assistenza dovrebbe basarsi su una rete di **Strutture Complesse di Nefrologia (SCN)**, capillarmente distribuite sul territorio negli ospedali di maggiori dimensioni con funzioni di centri di riferimento per l'assistenza nefrologica nel territorio di competenza.

E' auspicabile che ogni SCN disponga, oltre che di un centro dialisi principale, di uno o più C_{sat} al fine di ampliare sul territorio la rete nefrologica dipendente da un'unica struttura.

Una componente privata dell'assistenza nefrologico-dialitica può rappresentare un'integrazione dell'assistenza pubblica.

Ai fini del presente documento, si distinguono **quattro tipi** di strutture nefrologiche:

1) Strutture complesse di nefrologia (SCN)

- 2) Strutture complesse di nefrologia con trapianto (SCNT)
- 3) Strutture semplici nefrologiche di dialisi (SSND)
- 4) Strutture private di nefrologia e dialisi o di dialisi (SPND - SPD)

1) STRUTTURE COMPLESSE NEFROLOGICHE (SCN)

Rappresentano l'elemento cardine dell'assistenza nefrologica nazionale e sono composte da un'area di degenza, un'area di dialisi e un'area ambulatori. Ogni SCN può disporre di uno o più C_{sat} distribuiti sul territorio di competenza ad essa dipendenti e collegati in rete.

In base alla situazione attuale e all'occupazione dei posti letto, pare opportuna una SCN ogni 200.000-250.000 abitanti (media italiana di 1/218.000 abitanti, ma con ampio range da 1/100.000 a 1/325.000 abitanti). Questa indicazione trova sostegno anche nel Piano Sanitario Regione Veneto 2003-2005 (33) che prevede una SCN ogni 150.000-300.000 abitanti e nel Piano Regionale Ospedaliero Regione Campania (16) per il triennio 2004-2006 che dichiara la necessità di 414 posti letto nefrologici in Campania (5.700.000 abitanti) equivalenti a 1 SCN per 250.000 abitanti.

2) STRUTTURE COMPLESSE DI NEFROLOGIA CON TRAPIANTO (SCNT)

Alcune SCN hanno al loro interno una sezione di trapianto che opera in stretta collaborazione con la componente più propriamente chirurgica del trapianto. Tale sezione seleziona e a prepara i pazienti al trapianto, gestisce le liste d'attesa, segue i pazienti trapiantati nel periodo immediatamente post-trapianto. Il follow-up successivo avviene in stretta collaborazione con le SCN di provenienza del paziente. Il censimento SIN 2004 ha evidenziato 40 SCNT sul territorio nazionale con una media di 1 SCNT ogni 1.500.000 circa di abitanti, ma con ampie differenze regionali e aggregazioni interregionali. L'attuale numero di SCNT è giudicato adeguato.

3) STRUTTURE SEMPLICI NEFROLOGICHE DI DIALISI (SSND)

Il Censimento SIN 2004 ha individuato tra le 363 strutture nefrologiche pubbliche, 95 strutture "semplici" di sola dialisi (SSND) e come tali prive di posti letto di degenza oppure alcune SCN anomale perché prive di posti letto di degenza. La SIN ritiene che, nell'ambito di una riorganizzazione della rete nefrologica, le SSND debbano essere inserite in un contesto di afferenza a SCN e siano da considerare pertanto dei centri satellite. Quando per dimensioni, volume e tipologia dell'attività nefrologica sia più funzionale un'autonomia, si ritiene opportuna una trasformazione dell'unità in SCN.

4) STRUTTURE PRIVATE DI NEFROLOGIA E DIALISI O DI DIALISI (SPND - SPD)

La SIN ritiene che nelle regioni dove coesistono sistema pubblico e sistema privato, entrambe le componenti debbano far parte di una rete assistenziale coordinata dalla regione e che debbano essere soggette alle stesse regole.

Si prendono ora in esame le risorse strutturali, tecnologiche, umane e gli aspetti organizzativi e di attività di queste strutture.

A) RISORSE STRUTTURALI**Aree di degenza**

Sono necessarie per un'adeguata diagnostica e terapia nefrologica. La struttura varia necessariamente a seconda della situazione locale esistente. Qualora una struttura non possieda letti di degenza nefrologici dedicati, può riferirsi ad aree assistenziali omogenee espressamente dedicate purché la responsabilità delle degenze sia inequivocabilmente del nefrologo, oppure a strutture nefrologiche di riferimento con degenza propria. L'attuale disponibilità media a livello nazionale di 47 pmp letti nefrologici pare congrua, ma le differenze regionali (da 31 a 88 pmp) sono eccessive.

Aree di Day-Hospital (DH), Day-Service (DSe), Day-Surgery (DSu)

Sono necessari orientativamente 1 - 2 posti letto per ogni 100.000 abitanti.

Aree di emodialisi

Il numero medio italiano di postazioni dialitiche (**220 posti pmp**) pare congruo, ma, come per i letti nefrologici, l'ampia dispersione regionale (da 137 a 356 pmp) è eccessiva. La programmazione dei posti dialisi dovrebbe tenere conto dei dati di prevalenza regionali e delle previsioni di espansione del pool dei pazienti.

Aree di dialisi peritoneale

Possono far parte del Centro Dialisi, ma è possibile ed è preferibile un'ubicazione a sé stante oppure in un'area comune comprendente ambulatori e DH servita da personale specificamente addestrato; in questo caso la componente di DP deve avere caratteristiche strutturali e organizzative tali da ridurre il più possibile il rischio di contaminazione batterica derivante dalle altre componenti.

Aree ambulatori

Il numero dei locali è legato all'attività e alla tipologia degli ambulatori. In questi locali viene svolta anche l'attività diagnostica (ecografia, Holter PA, impedenziometria).

Sezione trapianto

La sezione trapianto è composta da un'area degenza trapianto con caratteristiche di unità subintensiva nefrologica, un'area di degenza con camera a 1-2 letti destinate al post-trapianto e al trattamento delle complicanze tardive, un locale per l'accoglienza e la preparazione all'intervento del ricevente e un'area ambulatoriale.

Maggiori dettagli sulle risorse strutturali delle diverse aree sono indicati negli allegati 1 - 3.

B) RISORSE TECNOLOGICHE

Si rimanda agli Allegati 4-7.

C) RISORSE UMANE

Dotazione medica

La determinazione dell'organico medico deriva dall'analisi dei carichi di lavoro (allegato 8), anche se è necessario tenere conto delle caratteristiche individuali di ogni struttura, in particolare la dotazione di altre figure professionali, le funzioni della singola struttura nel contesto organizzativo regionale, l'epidemiologia delle nefropatie nell'area di competenza, le caratteristiche del territorio. L'organico medico di ogni centro non deve essere comunque inferiore a 6 unità e deve permettere, anche nei centri di minori dimensioni, la presenza continuativa di almeno un medico durante i trattamenti depurativi extracorporei, purché non si tratti di un C_{sat} nelle condizioni indicate a pag. 4 - 5. Quando il numero di pazienti contemporaneamente connessi alle apparecchiature dialitiche supera le 25 unità è necessaria la presenza di due medici.

L'organico medico delle SNCT è in genere in comune con le altre sezioni della struttura. Per una SCNT tipo con attività di 50 trapianti all'anno, la dotazione suppletiva di nefrologi è di almeno 4 unità. Maggiori dettagli delle risorse umane necessarie per le SCNT sono riportate nell'allegato 9.

Per quanto riguarda la percentuale di nefrologi, (80% dei medici secondo il Censimento SIN) si dovrebbe tendere a raggiungere il 100% di specialisti al fine di garantire un adeguato livello delle prestazioni nei diversi settori. Per raggiungere questo obiettivo è necessario che il numero di posti nelle scuole di specialità in nefrologia sia adeguatamente aumentato.

Risorse infermieristiche e di altri operatori

Si rimanda all'Allegato 10.

D) ASPETTI ORGANIZZATIVI E DI ATTIVITA'

Centri satellite (C_{sat})

I C_{sat} rappresentano la proiezione della nefrologia sul territorio, avvicinandosi ai bisogni dell'utenza: quelli collocati all'interno di ospedali possono avere un'attività nefrologica particolarmente intensa incentrata prevalentemente sulle consulenze ad altri reparti, mentre per quelli in sedi extraospedaliere l'attività nefrologica più utile è quella delle consulenze nefrologiche ambulatoriali.

Sul piano organizzativo dialitico i C_{sat} sono utili perché agevolano la distribuzione sul territorio delle strutture dialitiche facilitando l'accesso dei pazienti e consentono anche a strutture di piccole dimensioni di disporre di tutte le possibilità diagnostico - terapeutiche dei centri di riferimento ai quali i pazienti sono trasferiti in caso di complicanze o di necessità di approfondimenti.

L'attuale dizione di C_{sat} supera le precedenti di CAD e CAL che servivano a differenziare i CAD, ad assistenza medica continua, dai CAL in cui l'assistenza era "limitata", originariamente perché c'era una partecipazione dei pazienti al loro trattamento sino all'autodialisi. Una simile differenziazione è oggi artificiosa perché la principale funzione di questi centri è di "avvicinarsi" alla sede del paziente.

La SIN prende atto che in alcune realtà regionali alcuni o tutti i turni dialitici sono privi dell'assistenza continuativa del medico. La SIN è favorevole a questo modello organizzativo limitatamente ai C_{sat} , purché le condizioni cliniche dei pazienti, valutate dal responsabile del C_{sat} e dal Direttore della SCN in base a criteri clinici prestabiliti, lo consentano. Il paziente deve rilasciare un consenso informato a questo tipo di assistenza e deve avere la possibilità in qualsiasi momento su propria richiesta o per motivi clinici sopraggiunti di essere trasferito nel centro di riferimento che deve mantenere dei posti dialisi liberi per tali evenienze. I C_{sat} privi dell'assistenza continuativa del medico devono avere comunque accessi medici frequenti e devono possedere procedure da adottare in caso di urgenza e di emergenza.

Quando il numero di pazienti in dialisi di un centro satellite supera un valore critico (orientativamente oltre 60 - 70 pazienti) una trasformazione del centro satellite a centro autonomo è auspicabile perché in questi casi la gestione potrebbe essere più funzionale, ma altri elementi devono essere presi in considerazione, come la conformazione del territorio, la sede (ad esempio la collocazione del centro in un ospedale autonomo) l'esistenza, opportunità, possibilità di attività ambulatoriali e/o di degenza e/o di attività dialitica in pazienti acuti.

Sul piano strutturale i centri satellite hanno requisiti corrispondenti a quelli dei centri di riferimento, ma con dimensioni, numero e tipi di locali adattati alle singole esigenze.

Guardia 24 h e Reperibilità

Guardia medica 24 h e/o reperibilità medica dovrebbero essere sempre presenti in ogni SCN, anche se, dove l'attività per i pazienti acuti presso il Centro o nelle terapie intensive è particolarmente intensa, una guardia nefrologica 24 h è preferibile.

Sul piano infermieristico, quando i trattamenti emodialitici straordinari fuori turno, entro e fuori reparto, sono superiori a 100 all'anno, è opportuna una guardia infermieristica, doppia in caso di più reparti da assistere contemporaneamente. In caso di impossibilità alla guardia infermieristica, è necessaria la reperibilità. E' opportuna l'attivazione di una reperibilità di DP quando il personale infermieristico di DP ha raggiunto le quattro unità. Quando i pazienti in DP superano le 50 unità è opportuno un personale infermieristico in turno notturno.

I dipartimenti

I dipartimenti possono rappresentare un'importante opportunità di crescita e miglioramento perché è possibile mettere in comune le risorse, realizzare economie di scala, raggiungere obiettivi comuni nell'ambito di uno sviluppo integrato delle diverse componenti. I dipartimenti, tuttavia, non devono intaccare in alcun modo la *mission* delle singole componenti. I principali modelli di aggregazione dipartimentale, in base alle differenti situazioni locali, sono i seguenti:

- A) Dipartimenti che riuniscono la nefrologia e altre specialità, in ordine di preferenza cardiologia, diabetologia, endocrinologia, urologia, gastroenterologia, medicina interna, anestesia e rianimazione. Aggregazioni sconsigliabili: oncologia, pneumologia e malattie infettive per l'altro rischio di trasmissione di patologie infettive. Questa tipologia di dipartimento ha il vantaggio di mettere in comune, almeno in parte, le risorse infermieristiche. Inoltre facilita un trattamento "integrato" del paziente evitandone la visione settoriale, oggi purtroppo frequente nella pratica ospedaliera. La presenza nello stesso dipartimento della nefrologia e della cardiologia e/o della diabetologia consente programmi comuni con potenziamento della prevenzione, diagnosi e cura di patologie trasversali a queste specialità. Deve essere respinto con forza ogni progetto di impiego degli specialisti esclusivamente come consulenza. Elemento cardine dell'assistenza nefrologica dovrebbe rimanere comunque la SCN.
- B) Dipartimenti nefrologici intra-aziendali che riuniscono più SCN presenti nella stessa azienda. L'utilità di un simile dipartimento è quella di coordinare gli interventi evitando duplicazioni quando non necessarie, realizzare economie di scala, aumentare la specificità di singole competenze, confrontare le esperienze.
- C) Dipartimenti nefrologici inter-aziendali che riuniscono SCN appartenenti ad aziende diverse. Le finalità sono simili a quelle del punto precedente. Specie nelle regioni dove alta è la presenza del privato, anche i centri privati potrebbero far parte dei dipartimenti.

D) Dipartimenti di trapianto che riuniscono una SCNT con i reparti attinenti al centro trapianto, ad esempio chirurgia vascolare e urologia. Questo tipo di dipartimento è quello di gran lunga preferibile ogni qualvolta sia presente una SCNT.

Quando non è possibile una gestione direttamente “nefrologica” dei letti di degenza, ma questa è dipartimentale assieme ad altri reparti, è essenziale che una parte del personale infermieristico sia stato specificatamente addestrato alle peculiarità del paziente nefrologico e che la gestione medica del paziente sia comunque del nefrologo.

Collaborazioni con altri reparti

Essendo l'uremia una malattia di tutti gli organi ed apparati, per sua natura il nefrologo ha una competenza medica ampia che gli consente un approccio globale e non “nefrocentrico” del paziente. Malgrado questo, i continui progressi nei diversi settori specialistici rendono importanti le collaborazioni con le altre specialità. Il non far parte dello stesso dipartimento non deve essere ostativo a stabilire collaborazioni per campi di interesse comuni: ad esempio, se nefrologia e diabetologia non fanno parte dello stesso dipartimento, questo non significa che le nefropatie diabetiche non possano essere viste congiuntamente o secondo protocolli concordati, condivisi, verificati ed aggiornati periodicamente. Allo stesso modo, se è vero che in condizioni ottimali la nefrologia, quando le condizioni locali lo permettono, deve mantenere la responsabilità della pianificazione, confezionamento e monitoraggio degli accessi vascolari, un'intensa collaborazione con la chirurgia vascolare permette di ottenere i risultati migliori perché mette al servizio del paziente la conoscenza specifica nel campo del nefrologo e l'indubbia maggiore capacità tecnico-chirurgica del collega vascolare che diventa preziosa per il trattamento di alcune complicanze e in situazioni vascolari particolarmente complesse.

Day-hospital, Day-service, Day-surgery

Rappresentano strumenti importanti per l'attuale nefrologia perché consentono di rendere più flessibili le prestazioni contemporaneamente ad una riduzione dei costi.

Il Day-hospital, di norma solo “terapeutico”, facilita l'assistenza al paziente per prestazioni, talora a cicli, che non richiedono necessariamente una degenza.

Il Day-service facilita l'effettuazione di prestazioni effettuate negli anni passati in molti ospedali sotto forma di day-hospital, mantenendo il pagamento dei ticket: utilizza l'organizzazione ospedaliera per raggruppare complesse prestazioni di laboratorio e strumentali in pacchetti assistenziali di prestazioni ambulatoriali che non necessitano del posto letto e che quindi non sono assoggettate alle limitazioni di numero come avviene per il day hospital (due prestazioni giornaliere per posto letto). Questi pacchetti di prestazioni sono coordinati dal nefrologo ed effettuati mediante

un approccio multispecialistico (nefrologo, cardiologo, diabetologo, oculista, ecc) e multiprofessionale (dietista, infermiere, fisioterapista, ecc.). Per questa attività sarebbe opportuno uno specifico inquadramento tariffario dal momento che richiede un notevole impegno organizzativo per la struttura.

Il Day-surgery consente di evitare il ricovero per l'attività chirurgica di creazione di accessi vascolari e peritoneali in base a specifici protocolli; è possibile estendere l'osservazione di casi particolari anche nella notte successiva.

L'allegato 11 riporta le attività nefrologiche che è possibile eseguire con questi strumenti.

Collaborazione con i MMG (medici di medicina generale) e nefrologia territoriale

Una rapida individuazione delle nefropatie e una corretta e capillare attività di prevenzione è possibile solamente in presenza di una stretta collaborazione tra SCN e MMG attraverso periodici incontri, stesura di protocolli comuni diagnostici e terapeutici, analisi epidemiologiche. In alcune regioni è prevista l'utile figura del **nefrologo territoriale** come interfaccia tra le SCN e i MMG per la precoce presa in carico del paziente nefropatico dimesso, il potenziamento della terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica e la predialisi. Per svolgere questi importanti ruoli il nefrologo territoriale dovrebbe dipendere dalla corrispondente SCN.

Coordinamento regionale o interregionale

Per un buon funzionamento della rete nefrologica è essenziale uno stretto coordinamento regionale o interregionale con coinvolgimento sia dei centri pubblici, sia dei centri privati, quando esistenti, in modo da garantire sul territorio una capillare distribuzione delle strutture nefrologiche e dialitiche. Obbligatoria deve essere la partecipazione ai Registri di nefrologia, dialisi e trapianto regionali, nazionale ed europeo. Ogni regione dovrebbe controllare i risultati clinici delle strutture nefrologiche e dialitiche con il supporto tecnico di commissioni SIN. Tutte le strutture del territorio, pubbliche e private, dovrebbero essere accreditate e l'accreditamento dovrebbe essere verificato periodicamente.

Trattamento dell'insufficienza renale acuta (IRA)

Rappresenta una delle componenti più importanti e qualificanti dell'attività nefrologica perché una diagnosi precoce dell'IRA da parte dello specialista nefrologo è in grado di limitare il trattamento a provvedimenti medici. In altri casi permette di instaurare con prontezza un trattamento extracorporeo, importante per la prognosi del paziente.

Sono possibili diverse impostazioni organizzative: a) trattamenti extracorporei prevalentemente in loco (nello stesso centro dialisi) con letti dedicati e dotazioni strumentali specifiche; b) trattamento

in loco dei soli acuti non complicati da altre gravi patologie e trattamento in Rianimazione in collaborazione con i rianimatori dei casi più complessi richiedenti, in particolare, un'assistenza respiratoria; c) situazioni intermedie.

La soluzione a) è la preferibile, ma è ovviamente possibile solamente nei centri di maggiori dimensioni dotati di adeguate attrezzature di rianimazione e cardiologiche. La soluzione b) è quella attualmente più seguita in Italia (nel Censimento SIN 2004 il 62% dei pazienti acuti era trattato dai nefrologi in reparti diversi dalla nefrologia) e quella più logica per la complessità crescente dei pazienti che richiedono l'utilizzo di complesse attrezzature e un approccio multidisciplinare. Il mantenimento della "responsabilità nefrologica" del trattamento (dotazione di apparecchiature, acquisto di materiali disposable, pianificazione dei trattamenti) è essenziale per una corretta impostazione organizzativa, ma allo stesso tempo una stretta collaborazione tra nefrologi e rianimatori consente una sinergia di forze e di professionalità. Allo stesso modo un'intensa collaborazione tra il personale infermieristico dei due gruppi è essenziale sul piano qualitativo e funzionale: diverse sono le competenze professionali e diversi sono i momenti di lavoro. Alcune esperienze positive al riguardo hanno visto la collaborazione tra IP della nefrologia che avviano e concludono le procedure dialitiche continue, oltre a garantire una stretta reperibilità, e IP della rianimazione che sorvegliano le apparecchiature durante le ore di trattamento.

Attività ambulatoriale

In molti ospedali si sta assistendo ad una contrazione dei letti di degenza per l'impiego alternativo oltre che di day-hospital, day-surgery, day-service, anche dell'attività ambulatoriale, sempre maggiormente richiesta dai pazienti stessi o dal loro medico. I possibili campi di attività ambulatoriale di una SCN sono:

- nefrologia generale
- glomerulonefriti e patologie renali in corso di malattie sistemiche
- calcolosi renale
- insufficienza renale cronica
- predialisi
- ipertensione
- nefropatia gravidica
- post-ricovero
- trapiantati di rene e gestione delle liste d'attesa
- ecografia nefrologica.

Altre attività legate all'utilizzo della dialisi per indicazioni extra-nefrologiche

Frequentemente le SCN rappresentano un punto di riferimento ospedaliero per l'esecuzione di tecniche che comportano una circolazione extracorporea con indicazioni anche extra-nefrologiche, come la plasmaferesi, la rimozione di endotossine in corso di sepsi, la rimozione di metaboliti in corso di insufficienza epatica, l'ultrafiltrazione e l'emodiafiltrazione in corso di scompenso cardiaco o l'utilizzo della dialisi peritoneale per il trattamento dello scompenso cardiaco refrattario.

ALLEGATI

ALLEGATO 1

AREE DI DEGENZA, INDICAZIONI STRUTTURALI

E' opportuno che l'80% dei letti nefrologici sia in sale a 2 letti e il 20% a 1 letto. Una o 2 camere dovrebbero essere dotate di filtro per il ricovero di patologie infettive o di immunodepressi. L'area di degenza dovrebbe comprendere 1-2 letti subintensivi nefrologici per il trattamento dei casi più complessi con adeguata assistenza medica ed infermieristica. Locali d'appoggio: segreteria, caposala, medicheria, studi medici (2 medici per studio), medico di guardia con servizi (se presente guardia 24 ore), soggiorno-pranzo, attesa, deposito.

ALLEGATO 2

AREE DI DIALISI, INDICAZIONI STRUTTURALI

Sale di emodialisi

Ogni posto dialisi (letto o poltrona-letto) dovrebbe disporre di 7-9 m² per posto dialisi (41). La disposizione dei posti dialisi deve consentire il passaggio di un carrello medicazione, di una barella, l'assistenza su tre lati, il controllo visivo da parte del personale infermieristico. Preferibile la sistemazione in locali da 3 - 6 - 9 postazioni disposte a pettine e collegate tra loro da un ampio corridoio laterale per facilitare l'assistenza infermieristica. Funzionale è la separazione dei vari locali con pareti divisorie alte 150 cm ~ per facilitare l'assistenza infermieristica nel rispetto della privacy. Ogni postazione dovrebbe favorire la riservatezza del paziente mediante tende facilmente lavabili e scorrevoli su corsie appese al soffitto oppure su braccia estensibili e rimovibili. Come soluzione alternativa, possibile un unico locale di adeguate dimensioni con letti a disposizione periferica o centrale. Meno funzionale ai fini dell'assistenza è la soluzione di camere separate. Per i pazienti HBsAg positivi non esiste una normativa nazionale, ma, in relazione all'elevata infettività del virus (42-43) pare opportuno il loro trattamento in locali separati dotati di zone filtro, servizi e spogliatoi e apparecchiature dedicate. Dubbia pare la necessità di locali separati per pazienti HCV o HIV positivi essendo preferibile un programma rigoroso di norme d'asepsi universali con periodiche verifiche di effettiva attuazione. Per tali pazienti è auspicabile l'impiego di apparecchiature dialitiche dedicate. Opportuna la dotazione di 1 - 2 camere a 1 - 2 letti per il trattamento di cronici complicati o affetti da patologie altamente infettive o di IRA.

Locale di trattamento delle acque

E' preferibile che sia sullo stesso piano del centro dialisi, ma è possibile un'ubicazione diversa, tenendo conto che importanti dislivelli creano problemi di pressione nella rete dell'impianto. Orientativamente un centro con 15 letti necessita di un locale di 20 m², piastrellato alle pareti e al pavimento con pozzetto centrale. E' necessaria un'adeguata aerazione naturale o forzata.

Locale accessi vascolari e peritoneali

E' opportuno che il nefrologo detenga la funzione di programmazione, esecuzione, monitoraggio degli accessi vascolari e peritoneali, essendo il personale più qualificato a questo scopo, anche se una stretta collaborazione con la chirurgia vascolare o generale è opportuna per i casi più complessi e per quelli che richiedono un'anestesia generale.

Il DGR n. 327 del 23 febbraio 2004 della regione Emilia-Romagna ("... accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie...") definisce nel "glossario" l'ambulatorio chirurgico come la struttura dove sono eseguiti interventi "...in anestesia locale e/o loco regionale...": tale definizione ben si adatta alla realtà operativa nefrologica.

I requisiti del sopracitato ambulatorio chirurgico (DGR n. 327) ci permettono di indicare i requisiti specifici di una sala per accessi vascolari e peritoneali senza dover ricorrere ai ben più complessi requisiti indicati nel DPR n.37 del 14 gennaio 1997 riguardanti una sala chirurgica per interventi in anestesia generale.

Una sala per accessi vascolari e peritoneali annessa ad una SCN dovrebbe prevedere:

- superficie non inferiore a 16 mq
- rivestimenti dei pavimenti e delle pareti, a tutta altezza, disinfettabili ed impermeabili agli agenti contaminanti e raccordati tra di loro; pavimentazione lavabile e resistente agli agenti chimici e fisici
- locale per la preparazione del chirurgo e del personale, dotata di lavabo con rubinetto attivato a pedale, fotocellula o leva e attrezzato con dispensatore di sapone e/o detergente antisettico e con salviette monouso
- locale spogliatoio e preparazione utenti comunicante con l'ambulatorio
- condizionamento ambientale tale da garantire una temperatura invernale e estiva compresa tra 20-24°C, un'umidità relativa estiva ed invernale del 40-60%

- dotazione di vuoto (ottenibile anche con aspiratore elettrico) ed ossigeno
- lettino operatorio con appoggiabraccio e tavolini porta strumenti chirurgici
- lampada scialitica a soffitto o su ruote
- aspiratore chirurgico
- apparecchiatura per il monitoraggio dei parametri vitali
- registro riportante i fondamentali elementi identificativi del paziente, nominativo del/degli operatori, procedure eseguite, descrizione dell'intervento, data con ora di inizio e fine delle procedure eseguite, tecnica anestesiológica utilizzata
- procedure di collegamento con strutture situate ad una distanza compatibile con l'efficace gestione dell'eventuale complicanza o dell'eventuale necessità di protrarre il periodo d'osservazione post-intervento.

Nota: non sono indicati i locali accessori previsti dal sopracitato DGR n.327 (esempio spazi amministrativi, attesa, osservazione post-intervento, decontaminazione, pulizia, disinfezione e sterilizzazione dei dispositivi medici) perché in comune con la restante struttura. Per quanto riguarda il numero di ricambi aria esterna/ora indicati nel DGR come "in funzione del tipo di attività", si ritiene che la tipologia degli interventi in oggetto (escludendo gli interventi più complessi che prevedono una durata superiore alle 3-4 ore e la possibilità di una conversione dell'anestesia da locale o loco/regionale a generale) non richiedano requisiti impiantistici differenti da un impianto di condizionamento standard.

Qualora la struttura non disponga di locali con le sopracitate caratteristiche, l'attività chirurgica nefrologica (pur con evidenti difficoltà) può essere svolta nel complesso operatorio della struttura ospedaliera, in orari e sedi da concordare.

Locali di supporto all'area di emodialisi

Segreteria-reception, attesa, spogliatoio e servizi igienici per pazienti suddivisi per sesso e a norma per la legge sugli handicap, caposala, direttore, studi medici, sala visite e medicazione, tisaneria, servizi personale, laboratorio quando sono previsti esami di laboratorio in loco, servizi personale, spogliatoio personale quando non è previsto un locale centralizzato, magazzini, depositi, stazionamento apparecchiature di riserva e riparazioni, locale stoccaggio rifiuti e vuotatutto.

Locali di dialisi peritoneale

Il numero dei locali necessari è rapportato alla dimensione del programma di DP. Con meno di 20 pazienti, locale ambulatorio e locale con letto per eseguire dialisi a pazienti allettati, medicazioni, prove della funzionalità peritoneale, cambio set. Con più di 20 pazienti è necessario disporre di un locale addestramento e di eventuali posti tecnici per addestramento alla dialisi automatizzata, per test peritoneali o DH.

ALLEGATO 3

SCNT, INDICAZIONI STRUTTURALI

A) Area degenza trapianto

- a. Sezione di sub-intensiva nefrologica dotata di camere singole per la gestione del post-intervento. Il numero delle camere sarà proporzionale all'attività del Centro, ma in ogni caso mai meno di 2 (corrispondente al numero minimo di attività di 30 trapianti/anno) ed è necessario dimensionare il reparto in base alla previsione di picchi di attività. E' preferibile che l'accesso alle camere sia protetto da una zona filtro. Ogni camera deve essere attrezzata con sistema di climatizzazione e ricambi d'aria simile a quello in uso per le sale operatorie e deve permettere:
 - l'esecuzione di un trattamento dialitico tradizionale o con metodica continua
 - l'esecuzione di una ecografia al letto
 - l'esecuzione della radiologia al letto del paziente
- b. Locale per la accoglienza e la preparazione all'intervento del ricevente, dotato di bagno con doccia e in continuità con la degenza nefrologica.

B) Area di degenza con camera a 1-2 letti destinate al post-trapianto e al trattamento delle complicanze tardive

C) Area ambulatoriale

- Locale per la gestione della lista di attesa
- Ambulatorio deputato alle visite di lista
- Ambulatorio deputato alle visite di follow-up
- Ambulatorio per ecografie e consulenze
- Archivio accessibile 24h/24 delle cartelle di lista
- Archivio accessibile 24h/24 delle cartelle di follow-up
- Segreteria (con collegamento informatico)
- Guardiola infermieri (con collegamento informatico)

ALLEGATO 4

REQUISITI IMPIANTISTICI DELLE AREE DI EMODIALISI

Una sala dialisi realizzata ex-novo dovrebbe disporre dei seguenti requisiti impiantistici:

- gruppo elettrico di continuità per i monitor di dialisi e gruppo elettrogeno per l'impianto di trattamento dell'acqua di dialisi
- apparecchiature di dialisi a marchio CE. Di queste la maggioranza dovrebbe essere in grado di effettuare metodiche convettive o miste diffusive-convettive. La dotazione di apparecchiature dialitiche di riserva dovrebbe essere di almeno il 20% oppure una apparecchiatura di riserva ogni quattro in esercizio
- condizionamento dell'aria
- pavimento in materiale plastico termosaldato con risvolti arrotondati alle pareti
- pareti in materiale plastico termosaldato, soffitto a pannelli asportabili e facilmente smontabili per la pulizia,
- lampade a soffitto con plafoniera non a sbalzo
- lavelli in acciaio inox o ceramica dotati di rubinetti a leva e ubicati in posizioni strategiche per i flussi del personale
- canalette ispezionabili per le forniture elettriche ed informatiche inserite nelle pareti, eventualmente nel soffitto, ma non nel pavimento
- canalette ispezionabili sulle pareti a 40-60 cm da terra per il passaggio delle tubature dell'acqua di dialisi ed eventualmente delle linee di concentrati; prese dell'acqua di dialisi a parete, scarichi del dialisato in uscita a parete con tecnica antireflusso
- barre per supportare frutti elettrici, lampade e strumenti (pompe infusionali, sfigmomanometri quando non facenti parti dei monitor di dialisi, cardiomonitor e altre apparecchiature) fissate a parete o, meglio, ancorate a soffitto
- barre distanziatrici a parete di adeguata altezza (circa 20 cm)
- supporti per televisioni individuali a soffitto o su un braccio mobile collegato al letto.

ALLEGATO 5

REQUISITI DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE

E' opportuno che gli impianti siano in accordo con le linee guida della SIN (44). L'impianto attualmente maggiormente usato è composto da un pretrattamento con filtrazione, clorazione dell'acqua di rete, addolcimento e filtrazione con carbone, e da un trattamento con doppia osmosi inversa con funzionamento di base in serie e all'occorrenza in parallelo.

Utile almeno un impianto singolo di trattamento dell'acqua di dialisi in grado di alimentare 2-3 apparecchiature per il trattamento di pazienti fuori reparto o per dialisi in urgenza quando non sia opportuno mettere in funzione l'impianto principale.

L'impianto di distribuzione delle acque di dialisi dovrebbe essere di materiale specifico per dialisi, ad anello senza punti morti. Opportuno, quando possibile, un adattamento degli attuali impianti alle norme SIN. Nella realizzazione dei nuovi impianti, le norme SIN dovrebbero costituire almeno la base di riferimento.

ALLEGATO 6

ALTRI REQUISITI IMPIANTISTICI DELLE AREE DI EMODIALISI

Oltre alle apparecchiature di dialisi sono utili le seguenti altre attrezzature:

- rete informatica
- letti o poltrone bilancia
- prese per l'O₂
- carrello delle urgenze con cardiomonitor - defibrillatore, farmaci e altri presidi per le emergenze
- saturimetro
- elettrobisturi (dove è presente un'attività chirurgica)
- analizzatore di equilibrio acido-base, elettroliti, Hb
- prese per il vuoto
- elettrocardiografo
- ecografo
- miniecografo vascolare
- impedenziometro
- Holter PA.

Per la dialisi peritoneale, nel caso esista un programma di APD, occorre avere almeno un'apparecchiatura di riserva in centro, orientativamente 1 apparecchiatura ogni 10 pazienti in trattamento.

ALLEGATO 7**REQUISITI IMPIANTISTICI DELLE AREE TRAPIANTO DELLE SCNT****A) Area degenza**

Ogni camera dovrebbe essere dotata di:

- Letto snodabile, nella metà dei casi a bilancia
- Sistema fisso di aspirazione
- Testata letto con luce operativa
- Sistema di monitoraggio continuo nella metà delle camere per:
 - Pressione non invasiva
 - Pressione venosa centrale
 - Traccia elettrocardiografia
 - Saturazione O₂ non invasiva
- Almeno 3 pompe infusionali per farmaci e soluzioni
- Barra di aggancio delle soluzioni infusionali
- Fornitura di acqua per diluizione per trattamento emodialitico
- Disponibilità di monitor per dialisi
- Disponibilità di apparecchio per trattamenti dialitici continui
- Disponibilità di ecografo con eco-color Doppler

B) Area ambulatoriale

- Attrezzatura ambulatoriale standard
- Bilancia pesa persone
- Ecografo con color-Doppler
- Computer per raccolta dati di lista
- Computer per collegamento web con CRT e CNT

ALLEGATO 8**TEMPI DELLE ATTIVITÀ MEDICHE PER IL CALCOLO DELL'ORGANICO**

Il numero di medici necessari per ogni struttura si ottiene dividendo il totale delle ore annue necessarie alle diverse attività per il monte ore annuo individuale di un medico, 1462 ore all'anno (ore assistenziali annue detraendo 4 ore alla settimana di aggiornamento obbligatorio, 6 settimane all'anno di ferie, 1 settimana all'anno di festività, 1 settimana all'anno di aggiornamento extramoenia, 1 settimana di malattia).

ATTIVITÀ	TEMPI NECESSARI
degenza ordinaria	40 minuti al giorno per letto di degenza
day hospital	60 minuti per prestazione
trattamento dialitico ambulatoriale a pz in IRC	30 minuti per trattamento dialitico; se i trattamenti dialitici complessivi sono >20.000 all'anno → 20 minuti per trattamento
trattamento dialitico in regime di ricovero a pz in IRC oppure IRA	40 minuti per trattamento dialitico
attività chirurgica (fav, protesi, accessi peritoneali, accessi vascolari tunnellizzati)	4 ore per intervento (2 ore per 2 operatori)
trattamento dialitico in centro dialisi satellite CON assistenza continuativa del medico	A) Per centri satellite con meno di 8 letti, tempi in base alla presenza effettiva del medico comprendendo i tempi di trasferimento; B) Per centri satellite con più di 8 letti, 20 minuti per trattamento dialitico
trattamento dialitico in centro dialisi satellite SENZA assistenza continuativa del medico	10 minuti per trattamento dialitico
paziente in dialisi peritoneale	40 minuti per paziente alla settimana
visite ambulatoriali	30 minuti per visita

consulenze in altri reparti e in pronto soccorso	45 minuti per prestazione
servizio di reperibilità	conteggiato a parte quando viene retribuito come ore di straordinario
servizio di guardia notturna	quando presente, 12 ore per turno
guardie interdivisionali	in base alle ore di guardia dei medici componenti l'équipe
attività connesse al trapianto nelle SCNT	per un centro tipo con attività di 50 trapianti all'anno, la dotazione suppletiva di nefrologi è di almeno 4 unità a copertura delle attività riportate nell'allegato 8
attività gestionali	4 ore settimanali per il direttore, 1 ora settimanale per gli altri medici

Vedi: **“Calcolatore per ricavare l'organico”**

ALLEGATO 9

RISORSE UMANE DELLE SCNT

- A) Area di degenza trapianto
- Nefrologo dedicato
 - Servizio di Guardia medica attiva, anche in comune con l'Area di Degenza, e in aggiunta, 1 medico nefrologo reperibile con competenze specifiche sul trapianto renale
 - Chirurgo dedicato alla attività di trapianto in pronta reperibilità 24h/24
 - Almeno 1 infermiere dedicato presente 24 h/24 con competenze specifiche sul Tx
 - Disponibilità di personale infermieristico per la dialisi presente nella Unità Operativa o in pronta reperibilità 24 h/24.
- B) Area ambulatoriale
- Nefrologo dedicato alla attività di lista
 - Nefrologo dedicato all'ambulatorio follow-up
 - Infermiere con competenze specifiche per l'attività trapiantologica
 - Disponibilità di personale amministrativo di segreteria
 - Disponibilità di psicologo
 - Disponibilità di dietista.

ALLEGATO 10

RISORSE INFERMIERISTICHE E DI ALTRI OPERATORI

L'organico necessario per la **componente di degenza**, considerando un'unità tipo di 20 letti nefrologici, è orientativamente di 16 infermieri professionali e 8 OS, ma una più precisa definizione di questi parametri dipende dalla tipologia dei pazienti ricoverati e dall'organizzazione ospedaliera, come la presenza o meno di un servizio di trasporto pazienti, il livello di integrazione tra ospedale e territorio e molti altri aspetti. Almeno due infermieri per turno devono possedere conoscenze specifiche di nefrologia e dialisi per far fronte alle necessità specialistiche dei degenti. Quando il numero di letti di nefrologia è minore e richiede l'aggregazione con un altro reparto si deve tenere conto che la componente nefrologica richiede un'elevata assistenza. In questi casi è auspicabile la presenza in ogni turno di almeno un infermiere con specifiche conoscenze di nefrologia e dialisi. L'unità subintensiva nefrologica, dove presente, richiede una dotazione infermieristica di tipo ad alta assistenza.

Il computo dell'organico necessario per la **componente emodialitica** si ottiene dividendo i pazienti complessivi in trattamento emodialitico nel centro per il fattore 3,5. Tale organico deve poter permettere un rapporto di assistenza in sala dialisi pari ad 1 infermiere per 3 pazienti in corso di trattamento dialitico. L'organico necessario per la **componente di dialisi peritoneale** è di 2 infermieri sino a 20 pazienti, 3 infermieri da 21 a 35 pazienti, 4 infermieri da 36 a 50 pazienti, così di seguito. La SIN fortemente raccomanda un'aggregazione strutturale di DH+DS, dialisi peritoneale, ambulatori che consente una maggiore dotazione di personale infermieristico dedicato.

I parametri indicati devono essere comunque intesi come orientativi per la variabilità delle condizioni operative dei centri: ad esempio presenza o meno di attività chirurgica degli accessi vascolari e peritoneali, attività di predialisi, gestione dei pazienti trapiantati e delle liste d'attesa al trapianto, ecc. . La dotazione di personale infermieristico dovrebbe tenere conto che in caso di turn-over un IP è parzialmente operativo solo dopo 3 mesi di addestramento specifico, totalmente operativo dopo 6 mesi ed “esperto” non prima di 1-2 anni di attività. Un IP tutor (non in turno) qualifica l'addestramento dei nuovi IP e accelera i tempi di addestramento.

Altre figure professionali

Per ogni SCN sono necessari 1 personale amministrativo per il reparto di degenza ed 1 personale amministrativo per la componente dialitica (1 unità ogni 80 pazienti), a tempo parziale uno psicologo, un assistente sociale, un dietista esperto di trattamento dietetico dell'insufficienza renale cronica (45-47), 1 informatico – *data manager*. Dove il volume

dell'attività svolta lo richieda, è opportuno che alcune o tutte queste figure siano a tempo pieno, in particolare l'informatico – *data manager* con l'obiettivo di giungere ad una gestione totalmente elettronica della cartelle cliniche. Ausiliari: 1 ogni 10 pazienti. Dove il magazzino è autonomo è necessario un magazziniere, due se il centro supera i 150 pazienti in dialisi.

ALLEGATO 11

ATTIVITA' NEFROLOGICHE CHE E' POSSIBILE ESEGUIRE IN DAY-HOSPITAL (DH), DAY-SERVICE (DSe), DAY-SURGERY (DSu)

DH

Salvo casi particolari, il DH deve essere di tipo terapeutico, altrimenti può rappresentare un mezzo di evasione del ticket.

- Infusione di farmaci (antibiotici, antivirali, antifungini, immunodepressori) a pazienti nefropatici e trapiantati
- Esecuzione di procedure diagnostiche complesse, ad esempio test per la calcolosi o che richiedono raccolte minutate delle urine o infusione di sostanze a scopo diagnostico
- Esecuzione di test di funzionalità peritoneale, ad esempio PET.

DSe

Questo strumento ha lo scopo di agevolare l'esecuzione di procedure diagnostiche complesse per le quali è utile un coordinamento infermieristico - organizzativo evitando il ricorso ad una degenza. A differenza del DH, il DSe è gravato da ticket, anche se nel caso specifico della nefrologia i casi di esenzione per patologie croniche sono frequenti.

- Esecuzione di procedure diagnostiche complesse e/o multiple per le quali è necessario un coordinamento organizzativo per facilitare l'esecuzione di un iter diagnostico complesso (ad esempio associazione tra esami ematochimici ed esami strumentali per lo screening diagnostico di una nefropatia; associazione tra esami ematochimici e visite specialistiche ambulatoriali). Lo strumento non è indicato quando si tratta di una semplice associazione, ad esempio, tra esami ematochimici e un Rx torace perché questi esami possono essere autonomamente eseguiti ambulatorialmente.

DSu

Strumento tipicamente indicato per quelle procedure chirurgiche nefrologiche che non richiedono una degenza.

- Esecuzione o revisione di accessi vascolari non complicati
- Disostruzione di accessi vascolari per via trombolitica locale o meccanica
- Esecuzione o revisione di accessi per la DP, non complicati.

Bibliografia

1. Alloatti S, Garibotto G, Triolo G, Quarello F, Salomone M, Buccianti G. Census 2004 of the Italian Renal and Dialysis Units. Piemonte-Liguria-Valle d'Aosta. G Ital Nefrol 2005; 22: 354-64
2. Simeoni PG, Bonomini M, Brigante M, et al. Census 2004 of the Italian Renal and Dialysis Units. Abruzzo-Lazio-Marche-Molise-Umbria. G Ital Nefrol 2006; 23: 64-75
3. Nordio M, Laudon A, Panzetta GO, Marchini P, Alloatti S. Census 2004 of the Italian Renal and Dialysis Units. Veneto, Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige. G Ital Nefrol 2006; 23: 182-92
4. Buccianti G, Alloatti S, Conte F, Pedrini L. Census 2004 of the Italian Nephrology and Dialysis Units. G Ital Nefrol 2006; 23: 193-202
5. Lusenti T, Santoro A, Cappelli G, et al. Census 2004 of the Italian Renal and Dialysis Units. Emilia-Romagna, Toscana. G Ital Nefrol 2006; 23: 203-11
6. Gesualdo L, Alloatti S, Cicchetti T, et al. Census 2004 of the Italian Renal and Dialysis Units. Basilicata-Calabria-Puglia. G Ital Nefrol 2006; 23: 323-36
7. Alloatti S, Daidone G, Avella F, Cogoni G. Census 2004 of the Italian Nephrology and Dialysis Units. Campania-Sicilia-Sardegna. G Ital Nefrol 2006; 23: 337-49
8. Alloatti S, Quarello F, Salomone M, Conte F, Schena FP. Censimento 2004 dei centri di Nefrologia e Dialisi italiani. G Ital Nefrol 2007; 24, 141-150
9. Alloatti S. Strippoli GFM, Buccianti G, Daidone G, Schena FP. Current structure and organization for renal patient assistance in Italy. Nephrol Dial Transpl 2007; in stampa
10. Censis, Conviene l'autosufficienza? Un percorso verso l'integrazione dei trattamenti dialitici. Roma, 15.02.2001.
11. Giangrande A, Di Giulio S, Mingardi G, Panzetta O, Ramello A, Triolo G. "Qualità e accreditamento in nefrologia" GIN 1996; 13: 427-437
12. Regione Abruzzo. Piano Sanitario 1999-2001, pag 1973-4: interventi per nefropatie
13. Regione Calabria. Legge 11 marzo 2004: Piano Regionale della Salute 2004/2006 - Progetto obiettivo 3.6 Nefropatie croniche
14. Regione Campania. D.G.R. 7301/2001: Definizione dei requisiti strutturali, tecnologici, ed organizzativi minimi per l'autorizzazione alla realizzazione e dell'esercizio delle attività sanitarie e/o socio-sanitarie delle strutture pubbliche e private e approvazione delle procedure di autorizzazione
15. Regione Campania. Regolamento n.3 del 31 luglio 2006: regolamento recante la definizione dei requisiti ulteriori e delle procedure dell'accREDITAMENTO istituzionale dei soggetti pubblici e privati che erogano attività di assistenza specialistica di emodialisi e di riabilitazione funzionale
16. Regione Campania. Piano Regionale Ospedaliero triennio 2004-2006
17. Regione Emilia Romagna. DGR 327/2004. Requisiti specifici per l'accREDITAMENTO delle strutture di nefrologia e dialisi
18. Regione Friuli-Venezia Giulia. L.R.8/2001, Art.4: Autorizzazione alla realizzazione di strutture sanitarie private e delle relative attività-procedure e requisiti
19. Regione Lazio. DGR 14 marzo 1995, n.1650: Criteri/requisiti per l'esercizio della terapia dialitica in regime ambulatoriale. Centri Dialisi
20. Regione Lazio. DGR 3 marzo 1998 n. 619: Piano Regionale in materia di Nefrologia e Dialisi
21. Regione Lazio. DGR 14 luglio 2006 n° 424: Requisiti per il rilascio delle autorizzazioni all'esercizio di attività sanitarie per strutture sanitarie e socio sanitarie
22. Regione Lombardia: DGR 6 agosto 1998, n. 6/38133: Attuazione dell'articolo 12, comma 3 e 4, della L.R. 11 luglio 1997, n.31. Definizione di requisiti e indicatori per l'accREDITAMENTO delle strutture sanitarie.
23. Regione Marche. Legge Regionale 15 febbraio 1993 n. 11: Modifica alla LR 30.12.1989, n. 33 relativa alla organizzazione e disciplina delle strutture nefrodialitiche nella Regione Marche
24. Regione Piemonte. Delibera n. 8-6636 3 agosto 2007: Progetto integrato di prevenzione dell'insufficienza renale e appropriatezza del percorso assistenziale di diagnosi e cura delle malattie renali
25. Regione Puglia. Delibera n. 90 del 30 Agosto 2004, modificata con delibera n. 122 del 15 Novembre 2004: Indirizzi organizzativi in materia di assistenza ai soggetti nefropatici.

26. Regione Sardegna. Piano Regionale dei Servizi Sanitari 2006-2008, capitolo 2.3 Donazione e trapianti - Le Nefropatie (pag. 24-25)
27. Regione Sardegna. Delibera Giunta Regionale 4.6.1998: Requisiti e procedure per l'accreditamento delle strutture sanitarie pubbliche e private in attuazione del DPR 14.1.1997
28. Regione Sicilia. Decreto 19 novembre 1997: Requisiti strutturali, tecnologici ed organizzativi per le strutture specialistiche ambulatoriali private che erogano prestazioni di dialisi
29. Regione Sicilia. Decreto 17 giugno 2002: Direttive per l'accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie nella Regione siciliana
30. Regione Sicilia. Decreto 9 agosto 2004: Integrazioni e modifiche del decreto 17 giugno 2002, concernente direttive per l'accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie nella Regione siciliana
31. Regione Toscana: Piano Sanitario Regionale 2005-2007, pag. 247
32. Regione Veneto. LR n. 22 del 16.8.2002: Autorizzazione e accreditamento delle strutture sanitarie e sociosanitarie
33. Regione Veneto. Piano Sanitario 2003-2005
34. Francia. Ministère de la santé, de la famille et des personnes handicapées. Décret n° 2002-1198 du 23 septembre 2002 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé qui exercent l'activité de traitement de l'insuffisance rénale chronique par la pratique de l'épuration extrarénale et modifiant le code de la santé publique
35. Gran Bretagna. The Renal Team. A Multi-Professional Renal Workforce Plan for Adults and Children with Renal Disease. Recommendations of the National Renal Workforce Planning Group 2002. British Renal Society: www.britishrenal.org
36. Spagna. Guías de Centros de Hemodialisis. Nefrologia 2006; 26: 1-87
37. Nakamura S, Nakata H, Yoshihara F, Kamide K, Horio T, Nakahama H, Kawano Y. Effect of early nephrology referral on the initiation of hemodialysis and survival in patients with chronic kidney disease and cardiovascular diseases. Circ J. 2007; 71:511-6
38. Lin CL, Chuang FR, Wu CF, Yang CT. Early referral as an independent predictor of clinical outcome in end-stage renal disease on hemodialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis. Ren Fail. 2004 ;26:531-7
39. Kazmi WH, Obrador GT, Khan SS, Pereira BJ, Kausz AT. Late nephrology referral and mortality among patients with end-stage renal disease: a propensity score analysis. Nephrol Dial Transplant. 2004;19:1808-14
40. Ravani P, Marinangeli G, Stacchiotti L, Malberti F. Structured pre-dialysis programs: more than just timely referral? J Nephrol. 2003;16:862-9
41. American Society of Health-System Pharmacists. AHFS Drug information 1999. Bethesda MD: Am J Health Syst Pharm 1999: 1298-9
42. Morelli C, Mosconi G. Epatiti virali in nefrologia e dialisi. Science Adv MI 1998: 38-44 (sunto)
43. Lombardi M, Dattolo P, Ferro G, Michelassi S. Prevenzione dell'infezione da HCV in emodialisi. G Ital Nefrol 2007; 24: 202-211
44. Alloatti S, Bolasco P, Canavese C, Cappelli G, Pedrini L, Pizzarelli F, Pontoriero G, Santoro A, Anastasio P, Teatini U, Fuiano G. Guidelines on water and solutions for dialysis. G Ital Nefrol. 2005;22:246-73
45. Fouque D, Vennegoor M, ter Wee P, Wanner C, Basci A, Canaud B, Haage P, Konner K, Kooman J, Martin-Malo A, Pedrini L, Pizzarelli F, Tattersall J, Tordoir J, Vanholder R. EBPG guideline on nutrition. Nephrol Dial Transplant. 2007 May;22 Suppl 2:ii45-87
46. Il Dietista e la pratica professionale: Posizioni dell'ANDID Parma, 18 marzo 2004
47. Williams ME, Chianchiano D. Medicare medical nutrition therapy: legislative process and product. Journal of renal nutrition 2002; 12: 1-7

Tabella 1. Incidenza e prevalenza dei pazienti in trattamento sostitutivo della funzione renale in alcuni paesi europei (da Alloatti S et al. Current structure and organisation for renal patient assistance in Italy. Nephrol Dial Transpl 2007; in stampa)

Nazione	Incidenza pmp	Prevalenza in dialisi pmp	Prevalenza trapiantati pmp	Prevalenza totale pmp	Fonti bibliografiche
Austria	150	457	430	888	Österr. Dial.und Transpl. Register 2005
Belgio (di lingua olandese)	179	593	403	997	EDTA Registry 2005
Danimarca	115	462	322	784	Danish Society of Nephrology 2006
Finlandia	94	293	417	710	Finnish Registry for Kidn. Dis. 2005
Francia	-	513	353	866	Macron Nougues et al 2003
Germania	203	769	288	1057	Quasi Niere 2005
Grecia	193	778	181	959	EDTA Registry 2005
Islanda	67	192	286	478	EDTA Registry 2005
Italia	169	741	286	1027	Census 2004
Norvegia	99	208	524	732	The Norwegian Renal Registry 2005
Romania	86	304	17	321	EDTA Registry 2005
Spagna (7 aree)	131	524	468	998	EDTA Registry 2005
Svezia	120	379	439	818	EDTA Registry 2005
Paesi bassi	104	334	403	737	EDTA Registry 2005
Turchia	187	467	60	527	EDTA Registry 2005
Regno Unito	106	383	296	678	EDTA Registry 2005

Note:

Dati EDTA di incidenza: "unadjusted data" al giorno 1

Dati EDTA di prevalenza: "unadjusted data"

Dati della Spagna: media ponderata di 7 aree