



La rete nefrodialitica regionale

**L' INTEGRAZIONE ORGANIZZATIVA E CLINICA
DELLE UNITA' DI NEFROLOGIA E DIALISI
NELLA RETE SANITARIA CALABRESE**

1 INTRODUZIONE

Realizzare l'integrazione organizzativa e clinica ("rete") tra le unità di Nefrologia e Dialisi e collocarle in maniera organica nella rete sanitaria è un obiettivo primario di salute pubblica per il peso epidemiologico, la complessità clinica e le implicazioni sociali e finanziarie delle malattie renali.

Il governo clinico in Nefrologia implica una serie di processi finalizzati a strutturare e integrare attività e interventi in cui i vari attori del sistema (specialisti, medici di medicina generale e altre professioni e figure sanitarie) nei vari contesti territoriali e negli ospedali possano produrre le migliori risposte ai nefropatici, dalla prevenzione primaria delle malattie renali, alla prevenzione delle complicazioni cardiovascolari e renali delle nefropatie acute e croniche, al trattamento dell'insufficienza renale acuta e alla sostituzione della funzione renale con la dialisi e il trapianto.

La gamma degli interventi e dei trattamenti è vasta e include i trattamenti ospedalieri, le cure autogestite e domiciliari.

Per un'efficace programmazione sulle malattie renali è essenziale avere un flusso di informazioni tempestivo sull'epidemiologia e la geografia delle malattie più rilevanti per impatto sociale e finanziario. A questo riguardo la Calabria ha un **registro regionale** dei pazienti in trattamento dialitico e dei pazienti con trapianto renale. Questo registro è da circa 15 anni curato dal CNR-IBIM di Reggio Calabria che - in linea alle raccomandazioni di un Accordo Stato-Regioni del 2010 - rientra nella sfera di responsabilità del Centro Regionale Trapianti.

Pur esistendo in Calabria una discreta attività educativa sulle malattie renali, questa attività ha caratteri di rapsodicità e scarsa focalizzazione sulle priorità cliniche ed epidemiologiche delle malattie renali. C'è poca coordinazione nella formazione tra le varie componenti dello staff dei centri di nefrologia e/o dialisi. Inoltre l'aggiornamento è ancora largamente considerato come un fatto volontaristico e non condizionato dalle reali necessità operative. E' fondamentale dunque, varare un programma di formazione/aggiornamento continuo del personale medico e infermieristico centrato sul miglioramento continuo della qualità, alimentando e diffondendo la cultura dell'Audit.

Questo documento è una proposta articolata per generare una base programmatica per dare coerenza di missione, integrità operativa ("rete") e permeabilità ai bisogni della medicina generale e di altre specialità mediche, alle unità di cura delle malattie renali e per fornire una base valutativa delle attività di prevenzione, diagnosi e cura delle nefropatie rispetto a standard e benchmarks di riferimento nazionali ed internazionali.

Nella parte iniziale si identifica la geografia della rete nefrodialitica, le unità Hub e Spoke della rete ospedaliera (con le relative attività) e le strutture territoriali. Le sezioni successive del documento sono una sistematizzazione moderna e condivisa su scala nazionale ed internazionale su come si può affrontare il problema dell'alta frequenza della malattia renale cronica. A partire da una base epidemiologica, qui si forniscono indicazioni generali per orientare le scelte verso la prevenzione e la cura tenendo conto dell'intera gamma di trattamenti possibili, da quelli ospedalieri a quelli autogestiti e domiciliari.



2 LA RETE NEFRO-DIALITICA IN CALABRIA

2.1 SPOKE & HUB: ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITÀ



Legenda

Hub - DEA II° LIVELLO

Spoke DEA I° LIVELLO

Ospedale Generale con Pronto Soccorso (PS)

Struttura Sanitaria con PS di Zona Montana

	Area Nord	Area Centro	Area Sud
Hub DEA II° LIVELLO	Cosenza – A.O. Annunziata	Catanzaro – A.O. Pugliese Ciaccio Catanzaro - AOU Mater Domini	Reggio Calabria – A.O. Bianchi Melacrino Morelli
Spoke DEA I° LIVELLO	Rossano-Corigliano	Lamezia	Polistena
	Castrovillari	Crotone	Locri
	Cetraro – Paola	Vibo Valentia	–
Ospedale Generale con PS	Praia a Mare	Soverato	Melito Porto Salvo
	–	Tropea	Gioia Tauro
Ospedale di zona Montana con PS	San Giovanni in Fiore	Serra S. Bruno	–
	Acri	Soveria Mannelli	–

RETE NEFRODIALITICA REGIONALE

AREA	AZIENDA	STRUTTURA	DISCIPLINA	POSTI LETTO / POSTI RENE
AREA Nord	Hub/AO Cosenza	P. O. Annunziata	Nefrologia con Trapianto	18+2 Trapianto
			Emodialisi	25
		P.O.Rogliano	Emodialisi	9
	Spoke/ASP Cosenza	P.O. Rossano	Nefrologia	10
			Emodialisi	14
	Strutture Territoriali	Castrovillari	Emodialisi	12
		Lungro	Emodialisi	8
		S.Marco Argentano	Emodialisi	8
		Acri	Emodialisi	12
		Cosenza	Emodialisi	8
		Trebisacce	Emodialisi	8
		Cariati	Emodialisi	8
		San Giovanni in Fiore	Emodialisi	8
		Paola	Emodialisi	9
		Amantea	Emodialisi	8
		Cetraro	Emodialisi	8
		Praia a Mare	Emodialisi	9
AREA Centro	Hub/AO Catanzaro	P.O. Pugliese De Lellis	Nefrologia	10
			Emodialisi	15
	Hub/AOU Catanzaro	P.O. Mater Domini	Nefrologia	8
			Emodialisi	12
	Spoke/ASP Catanzaro	P.O. Lamezia Terme	Emodialisi	18
	Osp. Zona montana / ASP Catanzaro	P.O. Soveria Mannelli	Emodialisi	4
	OG / ASP Catanzaro	P.O. Soverato	Emodialisi	12
	Strutture Territoriali	Chiaravalle C.	Emodialisi	5
		Squillace	Emodialisi	5
		Catanzaro Lido	Emodialisi	8
	Spoke/ASP Crotone	P.O. Crotone	Nefrologia	10
			Emodialisi	20
	Strutture Territoriali	Mesoraca	Emodialisi	8
	Spoke/ASP Vibo V.	P.O. Jazolino	Emodialisi	13
	Strutture Territoriali	Tropea	Emodialisi	13
		Nicotera	Emodialisi	9
		Soriano	Emodialisi	8
		Serra S. Bruno	Emodialisi	9
AREA Sud	Hub/GOM Reggio Calabria	P.O. Riuniti	Nefrologia con Trapianto	18+2 Trapianto
			Emodialisi	29
	Strutture Territoriali	Locri	Emodialisi	21
		Melito P.S.	Emodialisi	12
		Palmi	Emodialisi	12
		Scilla	Emodialisi	8
		Taurianova	Emodialisi	16

Di seguito è riportato un elenco di tutte le attività che possono interessare il paziente nefropatico e che quindi devono svolgersi all'interno della Rete.

La tabella sotto riportata sottolinea che i vari DEA di II LIVELLO svolgono sia le funzioni dei DEA di I LIVELLO (osservazione e breve degenza, rianimazione, interventi diagnostico-terapeutici di medicina generale, chirurgia generale, ortopedia e traumatologia, cardiologia con UTIC (Unità di Terapia Intensiva Cardiologia) e sia funzioni di più alta qualificazione legate all'emergenza, tra cui la neurochirurgia, la cardiocirurgia, la terapia intensiva neonatale, la chirurgia toracica e la chirurgia vascolare, secondo indicazioni stabilite dalla programmazione regionale.

Per quanto riguarda, invece, gli ospedali generali con PS e di zona montana con PS, essi svolgono, nel caso specifico solo attività di dialisi e di follow up ambulatoriale, per cui il paziente per tutte le altre attività dovrà recarsi presso lo Spoke di riferimento.

È necessario comunque che presso ogni Spoke, all'interno del Dipartimento di Medicina, vengano individuati alcuni posti letto di degenza ordinaria da destinarsi ai pazienti nefropatici, ove non previsti.



Attività	Hub	Spoke	Ospedale Generale con PS	Ospedale di zona Montana con PS
Trapianto Renale e follow up	x			
Diagnosi clinica ed istologica e terapia Glomerulonefriti primitive e secondarie e follow up	x			
Emodialisi cronica	x	x	x	x
Emodialisi cronica per pazienti complessi instabili	x	x		
Emodialisi cronica per pazienti complessi critici	x	x		
Emodialisi nell'IRA e nei pazienti critici (Rianimazione – UTIC)	x	x		
Accessi Vascolari	x	x		
Accessi Peritoneali	x	x		
Training dialisi peritoneale	x	x		
Follow up pazienti in dialisi peritoneale	x	x	x	x
Gestione complicanze medico – chirurgiche	x	x		
Ecografia Interventistica	x	x		
Diagnosi e terapia malattie rare e genetiche (sporadiche e familiari)	x			
Trattamento pazienti pediatrici (attività ambulatoriale e dialisi)	x			
Diagnosi e terapia Ipertensione Secondaria	x	x		
Follow up malattia renale cronica (attività ambulatoriale)	x	x	x	x

2.1.1 Trapianti: Renale e follow up del trapiantato di rene

Il centro regionale trapianti opera nell'ambito dell'unico Dipartimento Regionale Trapianti articolato su due poli di Trapianto renale: la struttura complessa di Nefrologia con Trapianto di Reggio Calabria e la struttura complessa di Nefrologia con Trapianto di Cosenza. Il polo di Reggio Calabria è gestito operativamente in collaborazione tra l'UOC di Urologia per la parte chirurgica e l'UOC di Nefrologia per l'assistenza al paziente pre e post trapianto, mentre quello di Cosenza è gestito operativamente in collaborazione tra l'UOC di Chirurgia epato-bilio-pancreatica per la parte chirurgica e l'UOC di Nefrologia per l'assistenza al paziente pre e post trapianto. Per quanto riguarda l'attività di trapianto di rene da donatore vivente è, in atto, autorizzato solo il polo di Reggio Calabria, ma sarebbe auspicabile, soprattutto alla luce della carenza di organi da donatore cadavere ed in base a quanto formalmente espresso e promosso dalle società italiane di nefrologia e trapianto e dalla commissione Audit del CNT del 2013, che la stessa autorizzazione fosse estesa anche al polo trapianti di Cosenza

essendo un unico dipartimento Trapianti. L'attività del centro regionale trapianti è regolata da linee guida certificate (Linee guida Regionali).

L'attività delle strutture complesse di nefrologia con trapianto prevede la selezione e preparazione dei pazienti al trapianto, la gestione della liste d'attesa unica regionale e il follow-up dei pazienti trapiantati nell'immediato periodo post-chirurgico e post-trapianto.

In particolare, il paziente si dovrà rivolgere al Centro Trapianti nel momento in cui avrà effettuato tutti gli esami presso lo spoke di riferimento, per l'inserimento in lista e verrà valutato dall'equipe chirurgica – nefrologica per il giudizio di idoneità al trapianto.

Il follow-up successivo, in genere dopo un anno dal trapianto, avviene in stretta collaborazione con gli spoke di provenienza del paziente.

2.1.2 Diagnosi clinica ed istologica e terapia Glomerulonefriti primitive e secondarie e follow up

Le malattie glomerulari tendono a presentarsi con particolari gruppi di sintomi che possono essere classificati come sindromi e la modalità di presentazione può spesso fornire indicazioni sulla patologia glomerulare sottostante. Oltre che attraverso le sindromi cliniche, le glomerulonefriti possono essere classificate in due grandi gruppi: primitive e secondarie. Nelle prime la patologia è limitata ai soli reni, mentre nelle seconde la patologia renale fa parte di una malattia ad interessamento sistemico. Le maggiori sindromi cliniche sono di seguito elencate:

- Anomalie urinarie isolate (microematuria e/o proteinuria);
- Sindrome nefrosica
- Sindrome nefritica
- Malattie del Collagene
- Malattie autoimmuni (LES, Vasculiti ecc..)
- Nefropatie interstiziali acute immunoallergiche (da farmaci o altre sostanze)
- Proteinuria e/o peggioramento funzione renale in portatore di Trapianto
- Malattie genetiche a carattere familiare e/o sporadiche (Sindrome di Alport, Microangiopatie ecc..)
- Nefropatie acute secondarie (Mieloma ecc..)

Qualora il MMG individui una di queste sindromi deve indirizzare il paziente all'HUB perché vi è la necessità di eseguire una diagnosi di certezza della glomerulopatia che richiede sempre l'esecuzione della biopsia renale.

Nel caso di presenza di anomalie urinarie isolate, bisogna diversificare le diverse situazioni:

- il paziente che presenta microematuria e proteinuria deve eseguire biopsia renale e quindi rivolgersi all'HUB;
- il paziente che presenta solo microematuria può recarsi allo Spoke e, qualora questa sintomatologia non receda entro 6/12 mesi, deve recarsi all'HUB per l'esecuzione della biopsia renale.

2.1.3 Accessi Vascolari per emodialisi

Secondo le indicazioni della Società Italiana di Nefrologia ogni HUB ed ogni Spoke dovrebbe prevedere la creazione di un team multidisciplinare per l'allestimento e la gestione degli accessi vascolari. Il team per gli accessi vascolari è individuato utilizzando e valorizzando le professionalità e competenze già esistenti, nonché tenendo conto delle singole realtà organizzative e dovrà prevedere un nefrologo, un chirurgo esperto in chirurgia vascolare, un radiologo interventista, un anestesista e un infermiere di dialisi.

A seconda del tipo di accesso vascolare che deve essere eseguito può presentarsi o meno la necessità di tutte le figure identificate nel team e della sala operatoria come di seguito descritto:

Accesso Vascolare	Ambiente intervento	Team dedicato	HUB	SPOKE	Centri periferici
Accessi tipo A (cateterismo venoso)	Sala operatoria per piccoli interventi	Nefrologo + Infermiere dialisi + eventuale chirurgo + anestesista + eventuale radiologo interventista	X	X	X
Accessi tipo B (fistola AV e cateteri venosi tunnellizzati)	Sala operatoria	Nefrologo + Infermiere dialisi + chirurgo + anestesista + eventuale radiologo interventista	X	X	
Procedure speciali su fistole AV native	Sala operatoria	Nefrologo + infermiere dialisi + chirurgo vascolare + anestesista + radiologo interventista	X		
Procedure standard su protesi vascolari	Sala operatoria	Nefrologo + Infermiere dialisi + chirurgo vascolare + anestesista + radiologo interventista	X		
Procedure speciali su protesi vascolari	Sala operatoria	Nefrologo + Infermiere dialisi + chirurgo vascolare + anestesista + radiologo interventista	X		
Procedure interventistiche	Sala operatoria	Nefrologo + Infermiere dialisi + chirurgo vascolare + anestesista + radiologo interventista	X		
Procedure diagnostiche	Sala operatoria	Nefrologo + Infermiere dialisi + chirurgo vascolare + anestesista + radiologo interventista	X		

Accessi tipo A:

- inserimento di catetere venoso non tunnellizzato in vena giugulare interna destra e sinistra
- inserimento di catetere venoso non tunnellizzato in vena femorale destra e sinistra
- sostituzione di catetere venoso non tunnellizzato su filo guida
- rimozione di CVC (non tunnellizzato)

Accessi tipo B:

- FAV native distali
- FAV native mid-arm
- FAV native prossimali
- Salvataggi chirurgici di FAV native con trombosi acuta (cateterismo di Fogarty)
- Chiusura di FAV
- inserimento di catetere venoso tunnellizzato in vena giugulare interna
- rimozione di CVC (tunnellizzato)

Procedure speciali riferite a FAV native:

- Trasposizioni di vena basilica
- Superficializzazioni
- Salvataggi chirurgici di FAV aneurismatiche, con ricostruzione del vaso

Procedure standard riferite a FAV protesiche:

- FAV protesiche rette o curve, con diversi materiali protesici

Procedure speciali riferite a FAV protesiche:

- Salvataggi chirurgici di FAV protesiche con trombosi acuta, con diversi livelli di complessità, con eventuali ponteggi protesici o posizionamenti di nuove protesi

Procedure interventistiche:

- angioplastiche arteriose per stenosi associate a flussi ematici inadeguati
- angioplastiche venose per stenosi condizionanti edemi degli arti e/o elevate pressioni di rientro del sangue dal circuito extracorporeo
- rivascolarizzazioni di accessi vascolari artero-venosi
- rivascolarizzazioni di vene centrali per reinserimento di CVC

Dr

- Inserimento di CVC tunnellizzati in vene meno accessibili (CVC trans epatici; vena cava inferiore) o con controindicazioni relative (vena femorale, vena succlavia)
- inserimento di stent

Procedure diagnostiche:

- Studio eco-doppler dei vasi, in preparazione dell'intervento di allestimento FAV nativa o protesica
- Studio eco-doppler dei vasi, nel follow-up degli accessi vascolari nativi e protesici.

Qualora la struttura ospedaliera non abbia il chirurgo esperto in chirurgia vascolare o il radiologo interventista può identificarlo nel team degli accessi vascolari di un'altra struttura ospedaliera.

Nel caso in cui lo Spoke non abbia un chirurgo vascolare, lo Spoke è tenuto a provvedere alla formazione di un team che acquisisca l'esperienza. Tale percorso può anche essere effettuato presso l'Hub di riferimento.

2.1.4 Dialisi peritoneale

Prima di accedere alla dialisi peritoneale è necessario che il paziente riceva un adeguato addestramento sulla modalità di esecuzione della dialisi stessa. Perché ciò avvenga è necessario che il paziente venga adeguatamente istruito sulle diverse modalità di dialisi, sugli aspetti positivi e negativi che caratterizzano entrambe le scelte dialitiche affinché il paziente effettui una scelta consapevole in merito. Perché ciò avvenga è necessario che presso le strutture ospedaliere, sia Hub che Spoke, sia presente l'ambulatorio pre – dialisi, ove il personale specializzato provvederà ad un'adeguata formazione ed informazione del paziente stesso.

Posizionamento del Catetere

Analogamente a quanto prospettato per il confezionamento di FAVn o FAVp, anche per il posizionamento di cateteri per dialisi peritoneale è raccomandata la presenza di un team comune nefrologi-chirurghi, identificabili anche tra i vari HUB/Spoke.

Il team valuta e attua:

- Posizionamento di catetere per dialisi peritoneale con Tecnica chirurgica standard o laparoscopica (Chirurgo)
- Rimozione di catetere per dialisi peritoneale
- Rimozione della cuffia superficiale



- Revisione di catetere per dialisi peritoneale con tecnica laparoscopica o chirurgica (Chirurgo)

Tale attività è di competenza sia dell'HUB che dello Spoke.

2.1.5 Training dialisi peritoneale

Il training del paziente in trattamento dialitico domiciliare peritoneale è un processo educativo ed informativo che inizia quando il paziente è ancora seguito in ambulatorio di terapia conservativa e continua anche dopo il posizionamento del catetere in occasione del periodo di Break-in.

In tale occasione si danno informazioni riguardo alla medicazione dell'emergenza cutanea, lavaggio mani e norme di igiene ambientale e personale.

L'educazione alla terapia dialitica in sede ambulatoriale, ospedaliera e/o domiciliare inizia circa quindici giorni dopo il posizionamento del catetere peritoneale.

La durata dell'educazione terapeutica è variabile poiché verrà adattato alle caratteristiche del singolo paziente, in modo da ottenere un training personalizzato.

L'educazione terapeutica dovrebbe avere una durata giornaliera non superiore a 30 - 40 minuti in modo da mantenere così sempre viva l'attenzione del paziente ed in modo da non superare i 3-4 messaggi per ora durante il training.

In termini di requisiti è necessario che ogni struttura disponga di un infermiere dedicato al training, di uno spazio adeguato e di un posto tecnico dedicato.

2.1.6 Follow up pazienti in dialisi peritoneale

Tale tipo di attività, secondo le indicazioni della Società Italiana di Nefrologia (SIN), per poter essere espletata deve rispettare alcuni criteri da parte della struttura ospedaliera sia in termini di risorse umane che di risorse strutturali.

Risorse Strutturali (vedi anche allegato finale che riporta le raccomandazioni della Società Italiana di Nefrologia):

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.

2.1.7 Gestione complicanze medico - chirurgiche

La gestione delle eventuali complicanze derivanti da tale scelta dialitica, come le peritoniti, è di competenza di chi ha in carico il paziente, sia che si tratti di Hub che di Spoke.

Nel caso di pazienti che si trovano presso case di cura ed hanno la necessità di eseguire la dialisi peritoneale, è auspicabile la creazione di un team infermieristico territoriale – ospedaliero che si faccia carico dell'addestramento di personale infermieristico afferente alle varie strutture di lunga degenza per una presa in carico gestionale autonoma dei pazienti ivi ricoverati e che presentano la necessità di un programma dialitico.

2.1.8 Diagnostica ultrasonografica ed ecografia interventistica

Tale attività, da parte di personale dotato di certificazione nazionale di competenza in ecografia nefrologica, si limita all'esecuzione di:

- biopsia renale;
- posizionamento CVC;
- svuotamento di raccolte perirenali nel post-trapianto;
- studio ecocolor doppler dei vasi renali, dei vasi del collo e degli arti superiori e inferiori per confezionamento accessi vascolari.

2.1.9 Trattamento pazienti pediatrici (attività ambulatoriale e dialisi)

La presa in carico e l'assistenza di tale classe di pazienti risulta di esclusiva competenza dell'HUB per via della complessità di tale categoria e per la presenza di risorse umane e tecnologiche appositamente dedicate.

2.1.10 Follow up malattia renale cronica (attività ambulatoriale)

Il trattamento della Malattia Renale Cronica prevede la gestione del paziente a livello ambulatoriale. A tale scopo vi possono essere diversi ambulatori a seconda della stadiazione della malattia e delle comorbidità associate (diabete, ipertensione ecc..).

L'attività ambulatoriale è così suddivisa:

Ambulatorio Nefropatia Diabetica

Sono seguiti i pazienti affetti da Diabete Mellito (tipo 1 e tipo 2) che presentino alterazioni urinarie e/o iniziale compromissione della funzione renale. Questo

ambulatorio ha il compito di prevenire l'evoluzione del danno renale da diabete e offre ai pazienti e ai curanti un servizio "dedicato" in modo da poter dialogare costantemente con gli altri specialisti che hanno in carico il paziente.

Ambulatorio di Insufficienza Renale Cronica

L'ambulatorio di IRC effettua il controllo ambulatoriale di tutte le forme di insufficienza renale cronica, dagli stadi iniziali fino agli stadi pre-dialitici. Il monitoraggio clinico e laboratoristico è indirizzato a seguire il decorso della malattia renale, nell'ottica di rallentare l'evoluitività della nefropatia, e di prevenire le principali patologie co-morbide. È effettuata la valutazione degli stati di anemia correlati all'insufficienza renale e sono attuate le misure di correzione. L'ambulatorio, in collaborazione con il servizio dietetico, deve effettuare la prescrizione di diete personalizzate per l'insufficienza renale.

Ambulatorio Ecografia renale

L'ambulatorio di ecografia esegue indagini ecografiche per la diagnostica delle malattie mediche, urologiche e vascolari del rene.

Ambulatorio Follow – up Malattie Renali Secondarie a Glomerulonefriti

Afferiscono a quest'ambulatorio i pazienti affetti da nefropatie glomerulari (GN primitive o secondarie a patologie sistemiche, malattie rare con coinvolgimento renale secondario) per lo specifico follow-up clinico e terapeutico dopo aver effettuato diagnosi morfologica e avvio di terapia immunosoppressiva nelle sue varie articolazioni anche con farmaci off label presso l'Hub. Le patologie trattate sono:

- Glomerulonefriti primitive;
- Glomerulonefriti secondarie a patologie sistemiche autoimmuni;
- Glomerulonefriti secondarie a malattie ematologiche o epatopatie croniche.

Le attività di tipo ambulatoriali sopracitate vengono espletate sia presso gli Hub, gli Spoke che presso gli Ospedali con Pronto Soccorso.

Inoltre, solo presso gli Hub, sono presenti i seguenti ambulatori:

Ambulatorio Trapianti

Follow-up periodico post trapianto dei soggetti portatori di trapianto renale e in particolare si occupa di seguire la funzionalità dell'organo trapiantato, il monitoraggio

della terapia immunosoppressiva e delle principali complicanze a essa correlate, nonché il monitoraggio delle varie patologie co-morbide che possono complicare il decorso del trapianto di rene.

Ambulatorio di Nefrologia Pediatrica

L'Ambulatorio Pediatrico fa capo all'Unità Semplice di Nefrologia e Dialisi Pediatrica di Cosenza, l'unica presente sul territorio regionale calabrese. All'ambulatorio afferiscono bambini e adolescenti che necessitano di inquadramento diagnostico di nefropatie o che devono eseguire controlli dopo un ricovero o dopo visite precedenti in Ambulatorio. Le principali patologie trattate sono:

- Nefropatie congenite;
- Glomerulonefriti;
- insufficienze renali croniche;
- Nefriti croniche;
- Sindromi nefrosiche, tubulopatie congenite e acquisite;
- Ipertensione arteriosa;
- Infezioni e malformazioni delle vie urinarie;
- Ematuria;
- Proteinuria.

Inoltre presso l'ambulatorio viene svolto il follow-up post-trapianto di bambini e adolescenti trapiantati presso i centri nazionali abilitati, come da indicazione della lista unica nazionale.

Ambulatorio Glomerulonefriti

Afferiscono a quest'ambulatorio, esclusivamente nelle strutture HUB, i pazienti affetti da nefropatie glomerulari (GN primitive o secondarie a patologie sistemiche, malattie rare con coinvolgimento renale secondario) per la diagnosi iniziale clinica e morfologica, per l'avvio di terapia immunosoppressiva nelle sue varie articolazioni anche con farmaci off label, in caso di recidiva, in caso di mancata risposta alla terapia e per le relative complicanze.

2.1.11 Trattamento Insufficienza Renale Acuta

Il trattamento dell'insufficienza renale acuta può esser fatto sia nelle unità Spoke che nelle unità Hub. Il criterio discriminante per indirizzare i pazienti alle unità Hub e Spoke



è la necessità di assistenza cardio-respiratoria intensiva. Tale attività può essere svolta solo in HUB e SPOKE dotati di UOC di rianimazione.

Pertanto:

- tutti i pazienti con insufficienza renale acuta senza o con problemi cardiorespiratori potranno esser curati sia negli ospedali hub che in quelli spoke dotati di rianimazione;
- i pazienti con insufficienza renale acuta senza problemi cardiorespiratori di grado severo potranno esser curati negli ospedali spoke.

2.2 INDICATORI DI ATTIVITA'/QUALITA' PER LE UNITA' DI NEFROLOGIA E DIALISI (HUB & SPOKE)

Attività di Trapianto Renale:

- Adeguatezza stabilita in rapporto all'audit annuale del Centro Nazionale Trapianto

Attività di diagnosi e cura in Regime di Degenza:

- Numero dei ricoveri / anno, turnover
- Complessità dei casi trattati (Case-Mix)
- Numero delle biopsie renali effettuate
- Numero dei pazienti con insufficienza renale acuta trattati e proporzione dei casi trattati con dialisi ed esiti clinici (sopravvivenza, recupero della funzione renale)

Attività di diagnosi e cura nei centri dialisi:

- Completezza e tempestività dei dati forniti al registro di dialisi e trapianto
- Completezza dei dati forniti al centro regionale trapianto per l'inserimento e il mantenimento dei pazienti in lista di attesa (in via elettronica).

AW

3 EPIDEMIOLOGIA E PREVENZIONE DELLA MALATTIA RENALE CRONICA

In Italia l'ipertensione, l'obesità addominale, la dislipidemia e il diabete, hanno frequenze allarmanti ed è stimabile che in Italia ci siano 19 milioni di pazienti **ipertesi** (33% della popolazione, quindi **circa 700.000 nella regione Calabria**), altrettanti soggetti in sovrappeso e circa 4,5 milioni di **obesi** (9% della popolazione, quindi **circa 200.000 nella regione Calabria**). Ben 20 milioni di Italiani hanno una dislipidemia o una iperglicemia a digiuno ed è stimabile che il **diabete** abbia ora raggiunto una prevalenza del 7% nella popolazione italiana (circa 3,5 milioni in Italia **circa 150.000 in Calabria**). Nell'insieme circa il 23% degli italiani presenta contemporaneamente almeno tre fattori di rischio della sindrome metabolica (ipertensione, obesità addominale, bassi livelli HDL Colesterolo, iperglicemia a digiuno, ipertrigliceridemia).

Danno Renale e Insufficienza Renale (Malattia Renale Cronica) nella popolazione generale

La presenza di fattori di rischio multipli ha implicazioni non soltanto per l'apparato cardiovascolare, ma anche per il rene. Il rene condivide infatti gli stessi fattori di rischio del sistema cardiovascolare che inducono contemporaneamente danno cardiaco e danno renale.

In base alla classificazione internazionale, la **Malattia Renale Cronica** (caratterizzata da segni di danno e/o insufficienza renale) è categorizzata in 5 classi di gravità crescente, da lieve a molto grave (Tabella I). Due rilevazioni effettuate rispettivamente su un campione della popolazione del Veneto (studio INCIPE) e uno su tutto il territorio nazionale dall'Istituto Superiore di Sanità (studio CARHES) hanno coerentemente mostrato che la prevalenza della Malattia Renale Cronica è di circa il 6%-7%.

E' pertanto stimabile che in Calabria ci siano circa 135.000/140.000 pazienti con Malattia Renale Cronica.

Cardine della classificazione della Malattia Renale Cronica è la stima del filtrato glomerulare a partire dalla creatinina in base all'uso di formule ben validate.

Il calcolo del filtrato glomerulare può essere agevolmente effettuato utilizzando calcolatori disponibili "on line" http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/gfr_calculator.cfm.



LIVELLI DI STADIAZIONE DELLA MRC

- Stadio 1: MALATTIA RENALE CRONICA LIEVE Presenza di alterazioni urinarie come microralbuminuria o proteinuria, o alterazioni del sedimento urinario o alterazioni anatomiche rilevate all'imaging renale (ecografia, TAC, etc), mentre il filtrato glomerulare è ancora nel range di normalità ($>90 \text{ ml/min/1.73m}^2$) o è elevato ($>120 \text{ ml/min/1.73m}^2$).
- Stadio 2: MALATTIA RENALE CRONICA LIEVE Presenza di alterazioni urinarie come microralbuminuria o proteinuria, o alterazioni del sedimento urinario o alterazioni all'ecografia renale mentre il filtrato glomerulare è lievemente ridotto ($89-60 \text{ ml/min/1.73m}^2$).
- Stadio 3a: MALATTIA RENALE CRONICA LIEVE MODERATA Il filtrato glomerulare è moderatamente ridotto ($59-45 \text{ ml/min/1.73m}^2$) in presenza di alterazioni urinarie come microralbuminuria o proteinuria, o alterazioni del sedimento urinario o alterazioni anatomiche rilevate all'imaging renale (ecografia, TAC, etc).
- Stadio 3b: MALATTIA RENALE CRONICA MODERATA-SEVERA Il filtrato glomerulare è nettamente ridotto ($44-30 \text{ ml/min/1.73m}^2$), a prescindere da altre alterazioni urinarie o anatomiche (rilevate all'imaging renale).
- Stadio 4: MALATTIA RENALE CRONICA SEVERA Il filtrato glomerulare è marcatamente ridotto ($29-15 \text{ ml/min/1.73m}^2$), a prescindere da altre alterazioni urinarie o anatomiche (rilevate all'imaging renale).
- Stadio 5: INSUFFICIENZA RENALE TERMINALE Il filtrato glomerulare è minimo ($14-0 \text{ ml/min/1.73m}^2$). E' questo lo stadio in cui i pazienti per sopravvivere hanno bisogno della dialisi e del trapianto renale.

È bene sottolineare che il vero rischio dell'insufficienza renale non è solo l'evoluzione verso la dialisi, ma anche quello ben maggiore di sviluppare complicazioni cardiovascolari. Assumendo come "rischio standard" quello degli individui con filtrato glomerulare $>60 \text{ ml/min}$, il rischio di eventi cardiovascolari aumenta del 40% quando il filtrato si riduce di soli 15 ml/min , e sale gradualmente fino al 340% quando il filtrato è severamente ridotto ($>15 \text{ ml/min}$). E' bene sottolineare che questo rischio è puramente attribuibile all'insufficienza renale e non ad altri fattori associati all'insufficienza renale.

Evoluzione dell'insufficienza renale e prevenzione

L'insufficienza renale non solo è molto frequente, ma è anche una causa indipendente di complicazioni cardiovascolari mortali configurandosi come una vera e propria priorità sanitaria. Di fronte ad un tale problema, la prima politica da adottare è quella della prevenzione primaria, cioè mirare ad eradicare le malattie renali. L'obiettivo deve

essere quello di mantenere il filtrato glomerulare a livelli normali (120 ml/min). Per fare ciò è necessario combattere in maniera più efficace l'ipertensione, il sovrappeso e l'obesità, spingendo gli individui ad alimentarsi meglio ed a fare attività fisica, curare con metodi farmacologici e non farmacologici i disturbi del metabolismo lipidico e rilanciare con maggiore enfasi le campagne antifumo; infine, è utile effettuare screening per la microalbuminuria al fine di identificare i soggetti a rischio più elevato, indipendentemente dalla presenza o meno dei fattori di rischio classici. Una volta che la funzione renale declina, aumenta il rischio relativo di eventi cardiovascolari. Si entra pertanto nel campo della prevenzione secondaria, in cui è essenziale identificare i soggetti con malattia in fase iniziale per evitare che questa evolva e induca le temute complicanze cardiovascolari. Per identificare i soggetti a rischio, è necessario misurare il filtrato glomerulare con metodi basati sulla creatinina e effettuare un semplice esame delle urine che includa anche la misura delle proteine urinarie. Nei soggetti così identificati, andranno aggrediti i fattori di rischio tradizionali. E' importante indurre i pazienti con gradi anche lievi di disfunzione renale a modificare lo stile di vita: smettere di fumare, ridurre l'apporto di sale nella dieta. Se la funzione renale è ridotta, è necessario iniziare terapie specifiche orientate a rallentare l'evoluzione delle malattie renali e ad attenuare l'alto rischio cardiovascolare ad esse associato.

I cosiddetti fattori di rischio peculiari dell'insufficienza renale e i fattori emergenti

Quando l'insufficienza renale è già manifesta, in particolare quando ha raggiunto un grado moderato-severo (Stadio 3b), entrano in gioco fattori di rischio peculiari dell'insufficienza renale: l'anemia, l'iperfosforemia e i cosiddetti fattori di rischio emergenti: l'infiammazione, l'alta attività simpatica e l'accumulo di inibitori endogeni dell'ossido nitrico (in particolare, la dimetilarginina asimmetrica). **Allo stadio 4 di malattia il paziente deve essere seguito periodicamente e curato da un nefrologo in quanto è ben dimostrato che la presa in carico dei pazienti in unità nefrologiche si associa a migliori esiti clinici.**

La prevenzione terziaria

Quando i pazienti raggiungono la fase più avanzata (stadio 5, lo stadio della dialisi – stadio 5d - e del trapianto), gli interventi rientrano nella prevenzione terziaria, finalizzata a prevenire le complicazioni.

In breve, la Malattia Renale Cronica ha raggiunto dimensioni tali da costituire un problema maggiore di salute pubblica. E' indispensabile mettere in campo politiche di screening e di trattamento precoce dei fattori di rischio. Inoltre, bisogna essere consapevoli che quando la funzione renale inizia a deteriorarsi, altri fattori (peculiari dell'insufficienza renale ed emergenti) si aggiungono ai fattori di rischio classici, amplificando in tal modo il rischio cardiovascolare. La presa in carico da parte delle nefrologie dei pazienti allo stadio 4 e piani di collaborazione tra medicina generale e nefrologie e solidi programmi inter-specialistici sono i cardini della lotta alle malattie renali.

OR

3.1 LA NEFROLOGIA E LA MEDICINA GENERALE

In questo paragrafo si forniscono in maniera sintetica gli elementi fondamentali necessari per la prevenzione e le cure delle malattie renali a livello di popolazione e all'interfaccia tra medicina generale e nefrologia intesa come specialità medica.

Le Raccomandazioni che seguono sono derivate da linee guida dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS): http://www.snlg-iss.it/cms/files/LGrenale_finaleL.pdf.

E' fondamentale che il medico di Medicina Generale (da qui in poi MMG):

- 1) Identifichi pazienti a rischio di Malattia Renale Cronica
- 2) Metta in campo un adeguato monitoraggio (appropriatezza prescrittiva degli accertamenti)
- 3) Riferisca al nefrologo tutti pazienti allo stadio 4 e tutti i pazienti nei quali la causa della malattia renale non è chiara

Per una dettagliata valutazione si rimanda al PDTA sulla Malattia Renale Cronica.

3.2 MODALITÀ DEL RIFERIMENTO DA PARTE DEL MMG ALLA RETE NEFROLOGICA

Corrette modalità di riferimento dei pazienti consentono valutazioni rapide ed efficaci da parte dei nefrologi ed eliminano sprechi (duplicazioni di esami e test, visite inconclusive che impongono una seconda valutazione etc).

Le linee guida dell'ISS raccomandano che i MMG quando riferiscono i pazienti inviino anche documentazione di :

- tutti i valori di creatininemia effettuati dal paziente
- un esame urine completo e una proteinuria
- storia clinica che indica malattie in atto e pregresse
- la terapia in atto, ed eventuali farmaci nefrotossici utilizzati (ad esempio FANS)
- pressione arteriosa

3.3 INTERVENTI COORDINATI CON I LABORATORI ANALISI CHIMICO - CLINICHE E CON LA MEDICINA GENERALE PER IL CONTROLLO DELLA MALATTIA RENALE CRONICA AI FINI DEL CONTROLLO EPIDEMIOLOGICO

Obbligatorietà del calcolo del Filtrato Glomerulare con la formula CKD-Epi da parte dei laboratori di Patologia Clinica ogni qual volta venga misurata la creatininemia.



INTEGRAZIONE DELLA RETE NEFROLOGICA CON LA MEDICINA GENERALE



4 RISORSE STRUTTURALI E RISORSE UMANE NECESSARIE PER LA RETE NEFROLOGICA : STANDARD NAZIONALI

La Società Italiana di Nefrologia ha prodotto un'analisi dettagliata delle risorse umane, ambientali e strumentali necessarie per le attività nefrologiche, dalla nefrologia clinica al trapianto, alla dialisi e alle attività ambulatoriali e di Day-Hospital, elaborando un documento, che viene riprodotto qui di seguito sotto forma di 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 m 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 m , 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 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.

Pertanto, una sala per accessi vascolari e peritoneali annessa ad una Struttura Complessa di Nefrologia (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 complicità 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	
STRUTTURA COMPLESSA DI NEFROLOGIA TRAPIANTO (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-colordoppler
	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.

Per la determinazione delle risorse umane ai fini dell'attuazione della rete di nefrologia e dialisi calabrese si farà ricorso alla metodologia per il calcolo del fabbisogno di personale delle Aziende del Servizio Sanitario Regionale, di cui al combinato disposto del DM n. 70/2015 e dell'articolo 1, comma 541, della legge n. 208/2015, approvata con DCA n. 192/2019.

5 INTERVENTI NECESSARI PER SOSTENERE E MIGLIORARE LA RETE NEFROLOGICA CALABRESE

1. Risolvere le situazioni di inadeguatezza strutturale dei centri dialisi
2. Verificare dotazione organica attuale (medica-infermieristica e ausiliaria) in base ai volumi ed alle attività attuali e previste ed alle raccomandazioni della società italiana di nefrologia.
3. Potenziare il monitoraggio della MRC in fase pre-dialitica (stadio 4) attraverso la creazione di un registro specifico. Potenziare il Registro di Dialisi e Trapianto Renale ponendolo tra le attività cardine del Centro Regionale trapianti.
4. Creare un collegamento funzionale tra i registri di malattia (MRC fase 4 e Registro di Dialisi e Trapianto) e il flusso delle ospedalizzazioni e produrre rapporti annuali sul peso sanitario delle malattie renali in termini di spesa ospedaliera. Sulla base di questi dati produrre programmi che riducano l'ospedalizzazione.
5. Potenziare i centri dialisi delle unità nelle quali c'è una documentata carenza, cioè verificabile in base a lista di attesa di pazienti delle corrispondenti aree di riferimento.
6. Potenziare il programma di Trapianto Renale promuovendo la donazione da vivente
7. Potenziare la dialisi domiciliare (emodialisi e dialisi peritoneale) mettendo in campo incentivazioni specifiche per le Unità Operative che li offrono all'utenza e per le famiglie che collaborano con le unità operative nella gestione dei pazienti non-autosufficienti.
8. Incentivare programmi di dialisi notturna
9. Programmare interventi futuri in base ai dati epidemiologici del registro MRC di fase 4 e ai dati del registro, calibrando le risorse umane e la formazione in rapporto alla domanda prevedibile.
10. Avviare concrete collaborazioni con la Patologia Clinica per la standardizzazione della creatinina e del volume del filtrato glomerulare.
11. Concertare con i Medici di Medicina Generale programmi di formazione specifica e interventi di prevenzione primaria e secondaria per controllare l'epidemia di Malattia Renale Cronica (Fasi 1-3).
12. Produrre un programma di formazione/aggiornamento continuo del personale medico e infermieristico centrato sul miglioramento continuo della qualità e alimentato da Audit periodici.
13. Istituire una Commissione Regionale per il monitoraggio e lo sviluppo della rete nefrodialitica.



