

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Pavia

## PDTA NEFROLOGIA

Revisione

Ottobre 2015



**PERCORSO  
DIAGNOSTICO TERAPEUTICO  
ASSISTENZIALE  
PER LA GESTIONE INTEGRATA DELLA MALATTIA RENALE  
CRONICA NEGLI ADULTI**

1.	<a href="#"><u>PREMESSA</u></a>	4
2.	<a href="#"><u>MALATTIA RENALE CRONICA: DEFINIZIONE, CLASSIFICAZIONE, EPIDEMIOLOGIA</u></a>	5
2.1	<a href="#"><u>GFR COME INDICATORE DI FUNZIONALITÀ RENALE</u></a>	6
2.2	<a href="#"><u>DECLINO DEL GFR NELL'ANZIANO</u></a>	8
3	<a href="#"><u>RUOLO SENTINELLA DEL MMG: APPROPRIATEZZA DI INVIO ALLA CONSULENZA SPECIALISTICA -PRIMA VISITA E VISITA DI CONTROLLO</u></a>	11
4	<a href="#"><u>FOLLOW UP DELLA MRC - IL CONTROLLO DELLE COMPLICANZE - COMPETENZE DEL MMG E DEL NEFROLOGO</u></a>	13
5	<a href="#"><u>MICROALBUMINURIA E CRITERI DI INVIO A VISITA SPECIALISTICA</u></a>	15
6	<a href="#"><u>LA DIETA: INDICAZIONI ALL'UTILIZZO DEI PRODOTTI APROTEICI</u></a>	15
7	<a href="#"><u>INDICATORI DI MONITORAGGIO</u></a>	16
7.1	<a href="#"><u>INDICATORI DI PERTINENZA DELLE STRUTTURE NEFROLOGICHE</u></a>	16
7.2	<a href="#"><u>INDICATORI DI PERTINENZA DELLA MEDICINA GENERALE</u></a>	17
8	<a href="#"><u>BIBLIOGRAFIA</u></a>	18

Allegato 1: La Malattia Renale Cronica (MRC) in provincia di Pavia – Dati di contesto

Allegato 2: Utilizzo di farmaci biosimilari in nefrologia

### **Azienda Ospedaliera della provincia di Pavia**

- Dott. Roberto Bellazzi - UOC Nefrologia O.C. Vigevano
- Dott. Fabio Milanese - UOC Nefrologia O.C. Voghera

### **IRCCS Fondazione Maugeri Pavia**

- Prof. Ciro Esposito - UOC Nefrologia

### **Fondazione IRCCS Policlinico S. Matteo**

- Prof. Carmelo Libetta - UOC Nefrologia, Dialisi e Trapianto

### **Medicina generale**

- Dott. Fabrizio Paderni - Medico di medicina generale

### **Azienda Sanitaria Locale della provincia di Pavia**

- Dott. Maria Addis – UOS professioni sanitarie
- Dott. Carlo Cerra – UOC SIA controllo di gestione
- Dott. Miroso Dellagiovanna - Dipartimento Governo Rete Distrettuale e del Farmaco
- Dott. Carla Martinotti – Dipartimento Cure Primarie
- Dott. Anna Borri - UOC Distretto Lomellina - Coordinatore del gruppo

## 1. PREMESSA

La Malattia renale cronica rappresenta un problema di salute emergente sia per l'aumento dell'età media della popolazione, sia per un miglior controllo terapeutico delle malattie cronico - degenerative.

La MRC è una patologia complessa con elevato carico assistenziale; la sua gestione richiede una forte integrazione tra tutti gli attori coinvolti, a cominciare dal medico di famiglia per una precoce individuazione dei fattori di rischio e un tempestivo e appropriato invio alle strutture specialistiche. Una diagnosi precoce consente un miglior controllo della malattia e un ritardo nella sua evoluzione, con riduzione delle complicanze a medio e lungo termine.

Come si evince dall'analisi dei dati, in provincia di Pavia la MRC ha una incidenza dello 0,6% con una prevalenza di 3.500 casi e i pazienti in dialisi sono in aumento.

Regione Lombardia ha approvato una serie di documenti elaborati dal gruppo di approfondimento tecnico (GAT) "Network prevenzione, diagnosi e cura delle patologie nefrologiche" nei quali in dettaglio si affrontano le seguenti tematiche:

- *Percorso diagnostico terapeutico assistenziale (PDTA) per la gestione integrata della malattia renale cronica (MRC)*
- *Principi diagnostici e terapeutici per le principali forme di glomerulo nefriti primitive*
- *Accessi per dialisi*
- *Il trapianto renale*

I documenti sono pubblicati sul sito della DG Sanità della Regione Lombardia: [www.sanità.regione.lombardia.it](http://www.sanità.regione.lombardia.it) nella colonna "Informazione medico scientifica" sezione "Reti di patologia"

Avendo come riferimento la documentazione regionale, il gruppo di lavoro interaziendale della provincia di Pavia ha elaborato un percorso diagnostico terapeutico assistenziale con l'obiettivo di implementare la rete nefrologica locale, garantendo all'assistito una presa in carico globale con continuità e integrazione tra ospedale e territorio anche attraverso un importante coinvolgimento della medicina di famiglia. Il documento provinciale affronta in

particolare i problemi di classificazione della MRC nel paziente anziano e il ruolo sentinella del medico di famiglia per la diagnosi e l'invio appropriato alla consulenza nefrologica; a seguito di diagnosi di MRC vengono poi definiti la cadenza dei controlli e la prevenzione delle complicanze.

Sono inoltre individuati gli indicatori di processo e di esito per il monitoraggio del percorso e una serie di criteri guida per il medico di famiglia per una autovalutazione dell'efficacia del percorso sui propri assistiti affetti da MRC.

Il percorso sarà oggetto di presentazione nel corso di incontri territoriali tra la medicina di famiglia e gli specialisti nefrologi di riferimento.

## INDICE

### 2. MALATTIA RENALE CRONICA: DEFINIZIONE, CLASSIFICAZIONE, EPIDEMIOLOGIA

La **malattia renale cronica** (Chronic Kidney Disease – CKD) è un rilevante problema di salute pubblica, le cui pesanti ripercussioni socio-economiche vengono avvertite a livello mondiale.

In accordo con le linee guida per la gestione della malattia renale (K/DOQI - Kidney Disease Outcomes Quality Initiative), la cui ultima revisione risale all'anno 2002, la **malattia renale cronica** è definita come la presenza di **danno renale per più di tre mesi**, con o senza riduzione del filtrato glomerulare, indicato da **anomalie all'esame delle urine o del sangue, ovvero la riduzione del livello di funzionalità renale (GFR <60 ml/min/1.73m<sup>2</sup>)**, in modo indipendente dalla patologia di base. I principali **marker di danno renale** sono rappresentati dalla presenza di **proteinuria**, definita come escrezione urinaria di proteine maggiore di 150 mg/die, di **ematuria, micro o macroscopica e di piuria**, intesa come presenza di leucociti al sedimento urinario, ma anche dal rilievo di reperti compatibili con **patologia renale alle tecniche di imaging** (ecografia, TC, RMN). E' tuttavia il livello di funzionalità renale, valutata esclusivamente sulla stima della velocità di filtrazione glomerulare (**Glomerular Filtration Rate - GFR**), il principale parametro su cui si basa la classificazione della **CKD in cinque stadi di gravità crescente**.

Stadio	Descrizione	GFR (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )
1	Danno renale, GFR normale	≥90
2	Danno renale, lieve riduzione del GFR	60-89
3	Moderata riduzione del GFR	30-59
A		59-45
B		44-30
4	Severa riduzione del GFR	15-29
5	Insufficienza renale in stadio terminale	<15
5d	Insufficienza renale in stadio terminale in trattamento dialitico sostitutivo	

L'importanza che la malattia renale cronica riveste a livello mondiale è ben comprensibile considerando i dati di prevalenza complessivi dei diversi stadi, che nella popolazione statunitense sono compresi tra il 5% ed il 45% in quattro gruppi stratificati in base all'età, ma che sono in realtà soggetti a importanti variazioni, legate alle caratteristiche degli individui presi in esame (sesso, etnia, provenienza geografica), ai criteri di definizione utilizzati e alle diverse metodiche di stima della funzione renale. In studi osservazionali, la prevalenza sembra, infatti, essere maggiore nelle donne rispetto agli uomini e nei soggetti caucasici, rispetto a quelli di razza nera, probabilmente in relazione a differenze nell'assetto genetico, dello stile di vita e delle comorbidità.

Questi dati, così come quelli ottenuti da studi condotti in diversi paesi europei, non sono però in grado di fornire un quadro completo della distribuzione della CKD, soprattutto negli stadi più precoci, in cui la malattia non si presenta con manifestazioni cliniche tali da spingere il paziente a richiedere un consulto specialistico. Non bisogna, pertanto, dimenticare l'esistenza di un numero imprecisato di soggetti che, pur sfuggendo alle quantificazioni epidemiologiche, presentano un aumentato rischio di sviluppare una malattia renale cronica in stadio terminale, ponendo l'accento sulla necessità di attuare **campagne di screening, rivolte in particolare ai portatori di fattori di rischio quali l'ipertensione, il diabete, la familiarità per malattia renale e le patologie autoimmuni.**

Indipendentemente dalla scarsità di dati epidemiologici e da qualunque variabile in grado di condizionarne la distribuzione, è comune l'osservazione che la CKD sembra divenire più frequente con il progredire dell'età. In soggetti di età superiore ai 70 anni i valori di prevalenza si aggirano infatti intorno al 45% per gli USA e al 38% per l'Europa. Sebbene l'aumentata incidenza nel soggetto anziano di fattori di rischio, quali il diabete e l'ipertensione, possa rendere conto parzialmente di questi valori, è tuttavia nota la correlazione tra declino della funzione renale e avanzare dell'età.

## **INDICE**

### **2.1 GFR COME INDICATORE DI FUNZIONALITA' RENALE**

Come già indicato in precedenza, il parametro fondamentale per la valutazione della funzione renale è rappresentato dalla velocità di filtrazione glomerulare o GFR, intesa come la somma delle velocità di filtrazione di tutti i singoli nefroni funzionanti presenti nella corticale renale.

In un soggetto normale il valore di GFR varia da 90 a 140 ml/min nel maschio e da 80 a 125 ml/min nella femmina.

#### **La misurazione del GFR**

Sebbene il valore del GFR sia il fattore principale su cui si fonda la classificazione della CKD, è facile intuire come in realtà questo parametro non possa essere misurato direttamente, né ricavato con certezza mediante equazioni, che lo pongano in relazione con i suoi determinanti.

#### **Metodi di stima del GFR nella pratica clinica**

Per quanto semplificate, tutte le metodiche che utilizzano sostanze esogene per la quantificazione del filtrato glomerulare presentano limiti di utilizzo nella pratica clinica, che le relegano pertanto ad un uso prettamente laboratoristico e sperimentale. All'impiego di sostanze esogene si tende infatti a preferire un marker meno preciso, ma che non necessita di somministrazione endovenosa: la creatinina, un composto eterociclico che deriva dal metabolismo muscolare della creatina. Rispetto all'inulina, la creatinina non risponde a tutti i requisiti dell'indicatore ideale del GFR. Essa, infatti, non è solamente

eliminata dalla filtrazione glomerulare, ma viene in parte secreta a livello tubulare e pertanto la sua clearance sovrastima il GFR di circa il 22%.

La misurazione della clearance della creatinina, richiedendo la raccolta di campioni di urine in corrispondenza di time-point ben determinati, non risponderebbe comunque alla necessità di ottenere una stima più agile e immediata del GFR. Per tale motivo, negli ultimi 45 anni sono state elaborate diverse equazioni in grado di ricavare una stima approssimativa del filtrato a partire dal valore di creatinina plasmatica.

**Nel 1976 Cockroft e Gault** elaborarono l'omonima formula che offriva una stima della clearance della creatinina, e conseguentemente del GFR, combinando la creatinina serica con parametri anagrafici e antropometrici del paziente, quali l'età (in anni), il peso (in chilogrammi) e il sesso:

$$\text{GFR} = \frac{(140 - \text{Età}) \times \text{Peso}}{72 \times \text{Creatinina serica}}$$

Il risultato dell'equazione deve essere moltiplicato per 0,85 nel caso si tratti di una donna. Sebbene si tratti di una formula di facile utilizzo, che non richiede l'impiego di calcolatori, essa risente in realtà di due principali problemi metodologici. Da un lato si ha la tendenza alla sottostima del GFR per l'età avanzata, errore sistematico, che deriva dall'esiguo numero di soggetti di età superiore a 60 anni arruolati nello studio di Cockroft e Gault. Il secondo tipo di errore riguarda la sovrastima del GFR nei soggetti in condizioni di sovrappeso e obesità. Il peso riportato nella formula era stato infatti pensato come indicatore della massa muscolare; in questi pazienti, tuttavia, la componente di massa grassa è prevalente, quindi viene loro attribuita una generazione di creatinina superiore a quella reale. In questi casi sarebbe quindi indicato utilizzare nella formula non il peso misurato, ma quello desiderabile.

Per ovviare a questi problemi metodologici, nel corso del tempo sono state proposte nuove equazioni di stima del GFR, basate su algoritmi più complessi.

La formula **MDRD (Modification of Diet in Renal Disease)**, elaborata nel 1999, viene ampiamente utilizzata nella pratica clinica, in modo particolare nella sua forma abbreviata. Essa si basa sulla combinazione del valore della creatinina serica con dati quali l'età, il sesso e l'etnia:

$$\text{GFR} = 186 \times (0.742 \text{ se donna}) \times (1.212 \text{ se afro-americano}) \times \text{creatinina}^{-1.153} \times \text{età}^{-0.203}$$

Poiché il risultato, ottenuto in ml/min x 1,73 m<sup>2</sup>, è già standardizzato per la superficie corporea, essa non richiede l'utilizzo di dati antropometrici. Il limite principale di questa formula è legato all'assenza di validazione per stime di GFR nel range normale-alto, in quanto lo studio MDRD non includeva individui con GFR superiore a 60 ml/min x 1,73 m<sup>2</sup>.

**Attualmente la formula più accreditata è la CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration), sviluppata mettendo in relazione il GFR, stimato in base alla clearance dell'iotalamato, con la combinazione di creatinina serica, età, sesso e razza, normalizzati per una superficie corporea standard.**

$$\text{GFR} = 141 \times \min(\text{Scr}/k, 1)^a \times \max(\text{Scr}/k, 1)^{-1.209} \times 0.993^{\text{Età}} \times 1.018 \text{ [se donna]} \times 1.159 \text{ [se afro-americano]}$$

dove *Scr* è la creatinina serica, *k* è 0.7 per le donne e 0.9 per gli uomini, *a* è -0.329 per le donne e -0.411 per gli uomini, *min* indica il minimo di *Scr/k* o 1, e *max* indica il massimo di *Scr/k* o 1.

Il vantaggio di tale formula risiede in una maggiore accuratezza nella determinazione del GFR in pazienti con filtrato superiore a 60 ml/min.

Accanto alla creatininemia, un nuovo marcatore di funzionalità renale è stato indicato negli ultimi anni. Si tratta della cistatina C, sostanza endogena appartenente alla superfamiglia degli inibitori delle proteasi cisteiniche lisosomiali, sintetizzata a velocità costante in tutte le cellule nucleate, che sembra permettere una migliore valutazione dei soggetti con lieve riduzione del GFR. La molecola viene liberamente filtrata dal glomerulo, è completamente riassorbita e catabolizzata a livello del tubulo prossimale e non viene secreta, tuttavia sembra essere influenzata da fattori quali l'età, il sesso, il BMI, la razza, il fumo di sigaretta e gli elevati livelli di proteina C reattiva. Sebbene si tratti di un marcatore promettente, il suo utilizzo nella pratica clinica è limitato dalla mancanza di dati sperimentali univoci.

## INDICE

### **2.2. DECLINO DEL GFR NELL'ANZIANO**

Tra i parametri di cui le diverse formule tengono conto nel calcolo della stima del GFR, uno dei più importanti è sicuramente l'età. Questa particolare attenzione deriva dalla comune osservazione che il livello di funzionalità renale tende a diminuire con il passare degli anni. Dopo i 30 anni il valore di GFR tende a ridursi di circa 0,96 ml/min/anno, cioè circa 10 ml/min ogni 10 anni. Lo stesso declino di funzione renale si osserva anche nelle donne anziane, sebbene queste siano state meno studiate degli uomini. La causa alla base di questo fenomeno non è ancora stata completamente chiarita, ma si basa probabilmente su una combinazione di alterazioni emodinamiche, funzionali e strutturali.

Tipica del rene del soggetto anziano, alla microscopia ottica, è la presenza di nefrosclerosi, caratterizzata da un progressivo aumento nel numero di glomeruli in completa obliterazione sclero-ialinosica, presenza di atrofia tubulare, fibrosi interstiziale e riduzione del diametro del lume arteriolare, legata probabilmente a una ridotta responsività della parete agli stimoli vasodilatatori, piuttosto che a un franco ispessimento della stessa. Il risultato di queste alterazioni è una riduzione della riserva funzionale renale.

È comunque importante ricordare che spesso nell'anziano sono presenti comorbidità, quali ipertensione arteriosa e patologie cardiovascolari, che di per sé espongono il paziente a un maggior rischio di sviluppare un'insufficienza renale acuta o cronica. Tuttavia, i cambiamenti tipici dell'età, seppur meno pronunciati, risultano essere comunque presenti anche in individui anziani sani.

E' chiaro, quindi, come la classificazione della CKD, che si basa unicamente sul valore di GFR, favorisca la diagnosi di malattia renale nel soggetto anziano, determinandone un aumento della prevalenza negli individui al di sopra dei 60 anni.

Un' alterazione della funzione renale è molto comune negli anziani e interessa circa il 15% dei soggetti oltre i 70 anni. Non sono pochi quindi gli studi che definiscono la malattia renale cronica e l'insufficienza renale terminale come malattie della vecchiaia. Lo studio NHANES III stima che circa il 35% della popolazione al di sopra di 70 anni è affetta da malattia renale cronica in terzo stadio. Tuttavia non tutti concordano con questi risultati e con le conclusioni di questi studi. Non è infatti chiaro se la perdita della funzione renale sia semplicemente il risultato dell'invecchiamento e debba quindi essere considerata un fatto

fisiologico o se sia legata alle alterazioni cardiovascolari e ai fattori di rischio comuni per la malattia renale cronica come l'ipertensione, il diabete e il fumo di sigaretta.

Gli anziani mostrano una progressione più lenta della malattia renale cronica rispetto ai più giovani nonostante presentino maggiori fattori di rischio come le malattie cardiovascolari e l'ipertensione. E' chiaro quindi che utilizzando la classificazione CKD-EPI, poiché nel soggetto anziano a valori considerati normali di creatininemia corrispondono valori di GFR ridotti, la quantità di soggetti affetti da malattia renale cronica aumenta in maniera considerevole. Negli ultimi anni si è parlato di vera e propria epidemia.

Un problema conseguente a questo nuovo modo di classificare la malattia renale cronica è l'eccessivo ricorso agli ambulatori di Nefrologia con **pazienti anziani con livelli di creatinina solo lievemente aumentati ma tali da essere classificati come CKD-EPI stadio III**. Tali pazienti potrebbero avere una progressione parafisiologica. In questi casi può essere buona norma, da parte del Medico di Medicina Generale, far seguire tali stime, soprattutto se in presenza del ragionevole dubbio della presenza di una nefropatia sottostante, da un calcolo della Clearance della Creatinina e dell'esame urina avviando il paziente all'attenzione del Nefrologo nel caso in cui si confermi un'insufficienza renale. Una volta fatte le dovute valutazioni e forniti i consigli terapeutici più adeguati, lo Specialista valuterà (soprattutto in rapporto al grado di evolutività dell'insufficienza d'organo) se inserire il paziente in un regolare programma di follow up ambulatoriale o riaffidare l'assistito alle cure del Medico di Medicina Generale consigliando i successivi controlli laboratoristici e fornendo indicazioni sulla cadenza di questi ultimi. La problematica dell'anziano è particolarmente sentita dal momento che, se frequentemente si hanno quadri di insufficienza d'organo con scarso grado di evolutività e come tali difficilmente in grado di esporre il paziente al serio rischio di sviluppare un'uremia terminale (pertanto tranquillamente gestibili dal Medico di Medicina Generale sulla base dei consigli dello Specialista), ci troviamo comunque di fronte a soggetti molto delicati in cui, anche una lieve destabilizzazione delle condizioni cliniche generali (per esempio a seguito di una banale dissenteria) può scatenare severe riacutizzazioni dell'insufficienza renale non sempre passibili di recupero, anche solo parziale. **Una gestione ottimale dell'anziano nefropatico potrebbe pertanto prevedere una prima valutazione specialistica con successivo follow up domiciliare da parte del Medico di Medicina Generale sulla base dei consigli terapeutici e diagnostici forniti dal Nefrologo, il tutto**

accompagnato da un attento monitoraggio della stabilità delle condizioni cliniche generali e degli eventi che possano esporre l'assistito al rischio di peggioramento funzionale (nel qual caso potrà essere opportuna eventuale rivalutazione specialistica). Questo tipo di atteggiamento non solo potrebbe favorire la crescita professionale e la responsabilizzazione del Medico di Medicina Generale rafforzandone la collaborazione e l'intesa con il Nefrologo, ma aiuterebbe certamente a ridurre la criticità dei tempi di attesa delle liste ambulatoriali in continua crescita, realtà con cui tutte le U.O. di Nefrologia distribuite sul territorio della Provincia di Pavia si stanno scontrando.

## INDICE

### 3. RUOLO SENTINELLA DEL MMG: APPROPRIATEZZA DI INVIO ALLA CONSULENZA SPECIALISTICA PRIMA VISITA E VISITA DI CONTROLLO

La perdita progressiva della funzione renale comporta complicanze specifiche e un significativo aumento di rischio di malattie cardiovascolari tanto che la maggior parte dei pazienti muore per eventi correlati a malattie cardiovascolari prima di raggiungere lo stadio terminale della MRC.

Una diagnosi precoce ed un adeguato trattamento possono prevenire o rallentare gli outcome sfavorevoli della MRC. L'importanza di individuare precocemente il danno renale propone immediatamente all'attenzione l'opportunità di uno screening sistematico nell'ambito della usuale attività del MMG.

Si consiglia di sottoporre ad indagini diagnostiche di primo livello gli assistiti:

- diabetici;
- obesi;
- ipertesi;
- con patologie cardiovascolari;
- con fattori di rischio cardiovascolare;
- con anomalie anatomiche dei reni o delle vie urinarie, calcoli renali o ipertrofia prostatica;
- con malattie multisistemiche con potenziale coinvolgimento dei reni;
- con familiarità per nefropatie;
- con anamnesi di problemi nefrologici od urologici.

Gli strumenti indicati per valutare l'invio appropriato alla consulenza nefrologica (prima visita) sono la Clearance della creatinina o la sua stima con formule, in genere espressa direttamente dal laboratorio dove è stata determinata la creatininemia, (sempre da valutare contestualmente all'età ed al grado di sviluppo delle masse muscolari del paziente), il calcolo della Microalbuminuria espressa sulle 24 ore o come rapporto albuminuria/creatininuria sulle urine del mattino (patologica quando eccedente i 30 mg/die) ed il riscontro di anomalie urinarie isolate quali microematuria patologica (una volta escluse le eventuali cause urologiche). Sulla base di questi parametri, una volta stabilita e classificata la MRC (danno

renale persistente, vedi definizione), il MMG per un corretto inquadramento dell'assistito dovrà valutare:

- eventuali condizioni morbose coesistenti;
- possibilità di complicanze sistemiche.

**Dopo tale valutazione è appropriato inviare l'assistito allo specialista nefrologo per condividere:**

- diagnosi della malattia renale primitiva;
- follow up successivo.

## INDICE

### 4. FOLLOW UP DELLA MRC - IL CONTROLLO DELLE COMPLICANZE COMPETENZE DEL MMG E DELLO SPECIALISTA NEFROLOGO

Una volta posta la diagnosi di malattia renale cronica per una corretta gestione del paziente è necessario:

- 1) Trattare la nefropatia di base qualora sia disponibile una terapia specifica per la nefropatia in questione (es. Glomerulonefriti). Questo aspetto è di competenza prettamente nefrologica.
- 2) Controllare le complicanze della nefropatia (es. complicanze trombotiche in corso di sindrome nefrosica, tossicità da accumulo di farmaci eliminati principalmente per via renale). Anche questi aspetti ricadono sotto la competenza del Nefrologo.
- 3) Controllare le complicanze dell'insufficienza renale: anemia, iperparatiroidismo secondario, malnutrizione, acidosi, iperkaliemia. Questi aspetti sono abitualmente gestiti dal Nefrologo con il supporto del Medico di Medicina Generale.
- 4) Controllare i fattori di progressione come ipertensione non controllata, scompenso glicometabolico, dislipidemie, proteinuria, iperuricemia, obesità, ipomobilità, fumo. Questi aspetti competono principalmente al Medico di Medicina Generale

Nel dettaglio sono descritte per stadio di MRC le rispettive competenze e i criteri di follow up.

Nella MRC di stadio I, II, IIIa (soggetto anziano) a meno di specifiche indicazioni dello specialista al momento della diagnosi, sarà il MMG a stabilire la cadenza del follow up con controlli bioumorali semestrali o annuali.

Nella MRC di stadio III (soggetto giovane), IIIb, IV, V e nelle patologie sistemiche sarà lo specialista a prendersi in carico la programmazione delle visite di controllo e degli accertamenti necessari. E' tuttavia importante che il MMG identifichi tutte quelle cause

potenzialmente reversibili che possono contribuire al peggioramento della funzione renale per attuare con tempestività gli interventi opportuni e eventualmente richiedere una visita non programmata di controllo, anche con carattere di urgenza (bollino verde) in caso di significativi peggioramenti della funzione renale, aumento del 50% dei valori di creatinina rispetto al controllo nei tre mesi precedenti, disionie pericolose, sindrome nefrosica.

Le principali cause reversibili che peggiorano la funzione renale sono:

- Ipotensione, ipovolemia reale, ipovolemia efficace (cirrosi, sindrome nefrosica);
- Uropatia ostruttiva;
- Infezione delle vie urinarie;
- Malattie reno - vascolari;
- Uso di FANS o di altri farmaci nefrotossici;
- Grave ipopotassiemia o ipercalcemia;
- Associazioni (o assunzione) di farmaci potenzialmente pericolosi in caso di significativa disidratazione non corretta adeguatamente (diarrea, vomito) con veloce peggioramento della funzione renale (inibitori del RAS, metformina, FANS,) e che dovrebbero essere immediatamente sospesi;
- Inadeguato controllo pressorio in politerapia (assunzione di più di tre farmaci anti ipertensivi);
- Progressiva ritenzione idrosalina.

## INDICE

### **5. LA MICROALBUMINURIA: CRITERI DI INVIO A VISITA SPECIALISTICA**

Una Microalbuminuria patologica, se presente in assenza di cause intercorrenti (es. una infezione delle vie urinarie) è spesso il primo segno suggestivo di una nefropatia incipiente.

Il calcolo della Microalbuminuria è pertanto uno degli strumenti di primo livello a disposizione del Medico di Medicina Generale nella diagnosi precoce della malattia renale cronica nonché nella valutazione del rischio cardiovascolare.

La quantificazione della Microalbuminuria è praticabile sia tramite raccolta urinaria delle 24 ore (patologica se eccedente i 30 mg, metodica preferibile) sia come calcolo del rapporto Albuminuria/Creatininuria su campione di urine spot (patologico se superiore a 22 nella donna e a 30 nell'uomo). Il parere nefrologico, in caso di Microalbuminuria patologica è consigliabile in tutti quei casi in cui, una volta escluse cause intercorrenti (infezioni delle vie urinarie, febbre o recenti sforzi fisici protratti), il riscontro sia confermato in più di una misurazione, soprattutto se associato a comorbidità quali diabete, ipertensione, obesità e concomitanza di altri fattori di rischio cardiovascolare.

## INDICE

### **6. LA DIETA: INDICAZIONI ALL'UTILIZZO DEI PRODOTTI APROTEICI**

Una normalizzazione della dieta secondo le linee della OMS e in particolare nell'apporto proteico (1g/Kg/IBW) e sodico (5 g/die) è indicata per ogni grado di MRC. Quando il valore di GFR è inferiore ai 30 ml/min, si ritiene che una riduzione dell'apporto proteico intorno a 0,8/0,6 g/Kg/IBW e un apporto calorico di 35 Kcal /Kg sia in grado di ritardare la progressione della malattia, controllare le sue complicanze e l'eccessivo aumento della azotemia. Se tale traguardo non è raggiungibile con i normali nutrienti è appropriata la prescrizione da parte del nefrologo di alimenti aproteici (pasta, biscotti, fette biscottate) in

quantità correlate all'età, al sesso e ai fabbisogni calorici; è anche indicata la valutazione dello stato nutrizionale e metabolico dell'assistito attraverso una serie di esami richiesti dallo specialista.

## INDICE

### 7. INDICATORI DI MONITORAGGIO

Il percorso prevede un monitoraggio semestrale a partire dal 2014 attraverso una serie di indicatori di processo e di risultato, individuati tra quelli proposti nel documento regionale.

#### 7.1. INDICATORI DI PERTINENZA DELLE STRUTTURE NEFROLOGICHE

Per quanto riguarda gli indicatori di risultato delle U.O. di Nefrologia è stato predisposto dal Controllo di gestione dell'ASL un file di registrazione per gli assistiti che afferiscono agli ambulatori di nefrologia (con filtrato calcolato eguale o inferiore a 20) per i quali rilevare i seguenti parametri:

- Dati anagrafici (nome, cognome, età, sesso, codice fiscale)
- Data di presa in carico
- Attuazione informativa sul trapianto si / no e attivazione delle procedure si / no
- Diabete si no
- Dieta si – no
- Data ingresso in dialisi
- Dialisi Peritoneale si / no

Da questi dati di partenza saranno rilevati i principali indicatori richiesti dal PDTA regionale a cadenza semestrale.

#### **STADIO CKD4 e CKD5**

- Pazienti in target per PA < 140/90
- Diabetici in target per PA <130/80
- Hb: 11-12 g./dl

- Assetto marziale (sideremia, transferrina, saturazione)
- Ca, Fosfato, PTH
- Bicarbonatemia venosa 24-28mmoli/l
- K: 3,5-5,5 mEq/l
- Pazienti non proteinurici con albuminemia > 3,5g/dl
- Colesterolo LDL <100mg/dl
- HbA1c < 7% se diabetici

#### **STADIO CKD5d**

- Pazienti che iniziano la dialisi acutamente vs inizio programmato
- Pazienti che iniziano la dialisi con accesso dialitico non estemporaneo
- Pazienti che entrano in lista trapianto prima della fine del 3° mese di dialisi
- Pazienti che devono sottoporsi a paratiroidectomia
- Pazienti che scelgono un trattamento domiciliare

### **INDICE**

#### **7.2. INDICATORI DI PERTINENZA DELLA MEDICINA GENERALE**

Per la medicina generale l'ASL autonomamente rileverà i seguenti **indicatori di processo** desumibili dai data base amministrativi:

- pazienti per MMG che a partire dal I° semestre 2014 hanno effettuato una delle seguenti prestazioni:
  - clearance della creatinina
  - proteinuria
  - microalbuminuria
  - LDL
  - visita nefrologica

Come **indicatore di risultato** sarà valutato il numero di pazienti con ricovero ospedaliero per patologia renale.

Per il medico di famiglia sono inoltre suggeriti i seguenti parametri, importanti per una corretta **autovalutazione** in merito alla gestione appropriata dei propri pazienti affetti da MRC:

- n. di pazienti a target per PA
- n. di pazienti a target per LDL
- n. di pazienti diabetici a target per HbA1C
- n. di pazienti con proteinuria in terapia con Ace-inibitori e/o sartani vs pazienti non in terapia
- n. di pazienti con ricoveri ospedalieri

### **Monitoraggio del percorso**

A verifica della corretta applicazione del percorso saranno inoltre rilevati a partire dal I semestre 2014 vs. analoghi periodi del 2012 e 2013 i seguenti indicatori:

- numero di pazienti late referral che giungono all'attenzione del nefrologo;
- numero di pazienti ultra 75enni con filtrato tra 30 e 60 ml/min inviati agli ambulatori di nefrologia.

## INDICE

### 13. BIBLIOGRAFIA

1) KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease.

Kidney International suppl. Vol 3/issue 1/ Jan 2013

2) Definition and classification of CKD: The debate Should be about Patient prognosis - A position statement From KDOQI and KDIGO. Am J Kidney Disease 2009; 53:915-920

3) Sistema nazionale delle Linee Guida - Istituto Superiore di Sanita' " Identificazione, prevenzione e gestione dellaa malattia renale cronica nell'adulto. 20 febbraio 2012  
[http://www.snlg-iss.it/lgn\\_malattia\\_renale](http://www.snlg-iss.it/lgn_malattia_renale)

4) Locatelli F, Zoccali C. Clinical policies on the management of chronic disease patients in Italy. Nephrol. Dial. Transplant 2008 ; 23:621-626

5) National Institute for Health and Clinical Excellence. Chronic Kidney Disease. Early identification and management of chronic kidney disease in adult in primary and secondary care. NICE, London, 2008.

<http://www.nice.org.uk/CG73>

