REGIONE BASILICATA

LA GIUNTA

DELIBERAZIONE N° 316

SEDUTA DEL 29 MAG. 2019

Politiche della Persona

DIPARTIMENTO

OGGETTO APPROVAZIONE DEL PERCORSO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO ASSISTENZIALE ( PDTA) PER LA MALATTIA RENALE CRONICA ( MRC) IN ATTUAZIONE DEL PIANO NAZIONALE DELLA CRONICITA' DI CUI ALL'ACCORDO DI CONFERENZA STATO REGIONI - REP ATTI 160/CSR DEL 15 SETTEMBRE 2016- E DELL'ACCORDO - REP ATTI 101/CSR DEL 05.AGOSTO 2014 - DOC. DI INDIRIZZO PER LA MALATTIA RENALE CRONICA

Relatore ~~ASSESSORE DIPARTIMENTO~~ POLITICHE DELLA PERSONA

La Giunta, riunitasi il giorno 29 MAG. 2019 alle ore 17,45 nella sede dell'Ente,

| | | | Presente | Assente |
|---|---|---|---|---|
| 1. | Vito **BARDI** | Presidente | X | |
| 2. | Francesco **FANELLI** | Vice Presidente | X | |
| 3. | Francesco **CUPPARO** | Componente | X | |
| 4. | Rocco Luigi **LEONE** | Componente | X | |
| 5. | Donatella **MERRA** | Componente | X | |
| 6. | Gianni **ROSA** | Componente | X | |

Segretario: avv. Donato DEL CORSO

ha deciso in merito all'argomento in oggetto,
secondo quanto riportato nelle pagine successive.

L'atto si compone di N° 5 pagine compreso il frontespizio
e di N° 1 allegati

**UFFICIO RAGIONERIA GENERALE**

○ Prenotazione di impegno N° Missione.Programma Cap. per €

○ Assunto impegno contabile N° Missione.Programma Cap.

Esercizio per €

IL DIRIGENTE

Atto soggetto a pubblicazione ○ integrale ○ integrale senza allegati ⊗ per oggetto ○ per oggetto e dispositivo
sul Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata

LA GIUNTA REGIONALE

**VISTA** la L.R. 12/96 e successive modifiche ed integrazioni concernete la "Riforma dell'organizzazione regionale"

**VISTE** la D.G.R. 11/98 con cui sono stati individuati gli atti rientranti in via generale nelle competenze della Giunta Regionale, la D.G.R. del 13 dicembre 2004, disciplina dell'iter procedurale delle proposte di deliberazione della Giunta, come modificata dalla successiva D.G.R. n. 637 del 03.05.06

**VISTA** la D.G.R. n. 227 del 19.02.2014 relativa alla denominazione e configurazione dei Dipartimenti regionali relativi alle aree istituzionali " Presidenza della Giunta" e "Giunta Regionale che, tra l'altro, stabilisce che fino al completamento del processo di riorganizzazione sono confermati gli uffici esistenti e le relative declaratorie, quali risultanti dalla D.G.R. 2017/05 e s.m.i, come ricollocati nell'ambito dei nuovi Dipartimenti;

**VISTA** la DGR n. 689/2015 relativa a dimensionamento ed articolazione delle strutture e delle posizioni dirigenziali delle aree istituzionali della Presidenza della Giunta regionale - modifiche alla DGR 694/2014;

**VISTA** la DGR n. 691/15 di ridefinizione dell'assetto organizzativo dei dirigenti delle aree istituzionali della Presidenza Giunta e Giunta Regionale - affidamento incarichi,

**VISTA** la DGR 991/2015 di rettifica delle DD.G.R. 689/2015 e 691/2015;

**VISTA** la L.R. n. 2 del 12 gennaio 2017 di "Riordino Del Servizio Sanitario Regionale di Basilicata" che delinea un riassetto del Sistema Sanitario Regionale;

**VISTI**

- l'Accordo di Conferenza Stato Regioni – REP atti 160/CSR del 15 settembre 2016 - di approvazione del Piano nazionale della cronicità che "*impegna le Regioni e le Province autonome al recepimento e alla attuazione del documento, fermo restando la loro autonomia nell'adottare le soluzioni organizzative più idonee in redazione alle esigenze della propria programmazione*" allo scopo anche di :
  a. migliorare l'assistenza a persone con malattie croniche,
  b. rendere più efficaci ed efficienti i servizi sanitari in termini di prevenzione ed assistenza, assicurando equità di accesso e riducendo le disuguaglianze sociali,
  c. avviare un sistema di rete multicentrica che valorizzi sia il ruolo specialistico, sia tutti gli attori dell'assistenza primaria;
- l'Accordo di Conferenza Stato Regioni - REP Atti 101/CSR del 5 agosto 2014 - contenente documento di indirizzo sulla malattia renale cronica (MRC) che delinea i capisaldi del piano assistenziale in merito all' attività di prevenzione, alla filiera dell'insufficienza renale, al registro per la MRC;
- Il D.M. 2 aprile 2015, n. 70 " Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera" e specificatamente al punto 8 – "reti ospedaliere" laddove precisa che all'interno del disegno globale della rete ospedaliera è necessaria

l'articolazione delle reti per patologia che integrano l'attività ospedaliera per acuti e post acuti con l'attività territoriale;

**EVIDENZIATO che** la malattia renale cronica è riconosciuta, da tutte le organizzazioni sanitarie, come un problema di salute mergente conseguentemente all'allungamento delle aspettative di vita ed al miglioramento delle cure per le malattie croniche degenerative;
**che** le malattie renali nei pazienti in età avanzata mostrano una maggiore frequenza di comorbilità con conseguente elevato carico assistenziale;
**che** la proposta di Piano sanitario Regionale 2018-2020 - adottato con al DGR n. 778/2017- all'esame del Consiglio regionale - prevede la implementazione del "**chronic care model**" per la presa in carico e per il supporto ai pazienti cronici - specificatamente per le affezioni del sistema circolatorio, insufficienza cardiaca, Insufficienze renale cronica, insufficienza respiratoria cronica, diabete, neoplasie e le patologie neurodegenerative - e delle **"reti cliniche"** individuandone i sistemi di governance, allo scopo di prendere in carico la persona nella sua interezza, in risposta alla complessità crescente dei processi assistenziali;

**DATO ATTO**
**che**, con determinazione dirigenziale 13A2.2016/D.00419 del 17.10.2016, è stato costituito, presso il Dipartimento Politiche della Persona, uno specifico Gruppo di lavoro per le problematiche della rete regionale di nefrologia e dialisi
**che** con DGR n. 98 del 14 febbraio 2017, in attuazione delle previsioni di cui alla L.R. n. 14/2011, è stato attivato il registro regionale di nefrologia dialisi e trapianto, subordinandone l'effettivo avvio alla approvazione del regolamento di funzionamento, redatto con la collaborazione del predetto Gruppo, ed oggi ancora all'approvazione del Garante per la protezione dei dati personali;

**RILEVATO** che il Gruppo di lavoro sopradetto, ha elaborato ed approvato il documento contenete il PDTA per la MRC con la definizione del modello organizzativo per la presa in carico e gestione del paziente nelle diverse fasi della malattia, sia territoriale che ospedaliero, orientato alla continuità, all'integrazione e alla completezza della presa in carico;

**CONDIVISO** il predetto PDTA, allegato parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;

**RITENUTO** necessario ed indifferibile procedere con l'approvazione del PDTA, in coerenza con i contenuti degli Accordi approvati in sede di Conferenza Stato Regioni;

Su proposta dell'Assessore delle Politiche Della Persona

D E L I B E R A

Per le ragioni indicate in premessa che si intendono integralmente richiamate e trascritte:

1. **di** approvare il PDTA per la Malattia renale cronica (MRC) – allegato parte integrante e sostanziale della presente deliberazione - elaborato dal Gruppo di lavoro regionale nominato con la DD 13A2.2016/D.00419 del 17.10.2016- dando atto che esso definisce il modello organizzativo, orientato alla continuità, all'integrazione e alla completezza per la presa in carico e gestione del paziente nelle diverse fasi della malattia e della cura, sia in ambito territoriale che ospedaliero;

2. **di** impegnare i Direttori Generali della Aziende di Potenza, di Matera e dell'Azienda Ospedaliera Regionale San Carlo di Potenza a predisporre le azioni necessarie per la sua piena operatività ivi compresa la definizione dei propri percorsi aziendali interni, attuativi del PDTA approvato;

3. **di** impegnare, altresì, il Gruppo di lavoro regionale nominato con la DD 13A2.2016/D.00419 del 17.10.2016 nelle attività di periodico monitoraggio delle attività individuate dallo stesso PDTA.

L'ISTRUTTORE

IL RESPONSABILE P.O. Maria Luisa Zullo
(dott.ssa Maria Luisa ZULLO)

IL DIRIGENTE
(dott. Giuseppe MONTAGANO )

| | | |
|---|---|---|
| In ossequio a quanto previsto dal D.Lgs. 33/2013 la presente deliberazione è pubblicata sul portale istituzionale nella sezione Amministrazione Trasparente: | | |
| Tipologia atto | Altro | |
| Pubblicazione allegati | Si x☐ No ☐ | Allegati non presenti ☐ |
| Note | Fare clic qui per immettere testo. | |
| Tutti gli atti ai quali è fatto riferimento nella premessa o nel dispositivo della deliberazione sono depositati presso la struttura proponente, che ne curerà la conservazione nei termini di legge. | | |

# Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale (PDTA) per la Malattia Renale Cronica (MRC)

in attuazione del Piano Nazionale della Cronicità di cui all'Accordo di Conferenza Stato Regioni - Rep atti 160/CSR del 15 settembre 2016- e dell'Accordo - rep atti 101/CSR del 05 agosto 2014 - Documento di indirizzo per la malattia renale cronica

redazione del documento

Gruppo di lavoro per le problematiche della rete regionale di nefrologia e dialisi costituito con la con determinazione dirigenziale 13A2.2016/D.00419 del 17.10.2016,

# Indice


INTRODUZIONE ..... 3

OBIETTIVI ..... 4

METODI ..... 4

EPIDEMIOLOGIA ..... 5

EPIDEMIOLOGIA DELLA MRC IN BASILICATA ..... 5

CLASSIFICAZIONE DELLA MRC ..... 7

STRUMENTI DIAGNOSTICI ..... 8

DIAGNOSTICA DI LABORATORIO ..... 8
ECOGRAFIA ED ECOCOLORDOPPLER ..... 10
AGOBIOPSIA PERCUTANEA ..... 10

PREVENZIONE DELLA MRC ..... 11

GESTIONE INTEGRATA DEL PAZIENTE CON MRC DAL 1° AL 3° STADIO ..... 14

MONITORAGGIO DEL PERCORSO ..... 15

PRESA IN CARICO E FOLLOW UP DEL PAZIENTE IN 4°-5° STADIO ..... 16

TRATTAMENTO DELLA MRC E DELLE SUE COMPLICANZE ..... 17

ORIENTAMENTO AL TRATTAMENTO SOSTITUTIVO ..... 17
BARRIERE FISICHE O COGNITIVE ..... 18
VALUTAZIONE DEL PAZIENTE CANDIDATO ALLA DIALISI O AL TRAPIANTO ..... 18
L'ACCESSO VASCOLARE E PERITONEALE PER LA DIALISI ..... 19

IL TRAPIANTO DI RENE ..... 20

CONTROINDICAZIONI AL TRAPIANTO RENALE ..... 20

TABELLE E FIGURE ..... 21

# INTRODUZIONE

Le nefropatie, primitive e secondarie, possono essere associate ad un danno tessutale che determina un'insufficienza renale cronica che, nelle fasi più avanzate, rende necessaria la terapia sostitutiva (dialisi e trapianto renale).

Nel "Documento di indirizzo per la malattia renale cronica", adottato dalla Conferenza Permanente Stato-Regioni nel 2014, la MRC viene definita "un problema di salute pubblica su scala mondiale in considerazione della diffusione della patologia e della prevalenza crescente nella popolazione generale". Nello stesso documento, sono elencati i numerosi motivi di questo incremento definito da alcuni sistemi sanitari come "epidemico":

- "l'invecchiamento della popolazione contribuisce a far emergere un numero crescente di soggetti con riduzione della funzione renale, anche solo come conseguenza fisiologica legata all'"invecchiamento del rene";
- l'aumentata prevalenza nella popolazione generale di condizioni cliniche caratterizzate da un elevato rischio di manifestare un danno renale (quali il diabete mellito, la sindrome metabolica, l'ipertensione arteriosa, l'obesità, la dislipidemia) e l'aumentata sopravvivenza dei pazienti;
- la maggiore attenzione che viene posta alla diagnosi di tale patologia, facilitata dalla disponibilità di strumenti diagnostici semplici, affidabili e di basso costo;
- la mortalità competitiva legata all'aumento della vita media e a terapie che risolvono situazioni critiche (es. rivascolarizzazione dell'infarto miocardico)".

La malattia renale cronica viene definita come "una condizione di alterata funzione renale che persiste per più di 3 mesi" ed è universalmente classificata sulla base del filtrato glomerulare in 5 stadi di crescente gravità (Tab 1); durante tale progressione la cura del paziente richiede l'intervento di diverse figure di riferimento che, operando nel contesto di un modello di gestione clinica integrata, garantiscono un continuum assistenziale nel corso di tutta la malattia

Poichè per gran parte del decorso la MRC è asintomatica, tutte le fasi della prevenzione assumono un ruolo determinante:

- prevenzione primaria, tramite interventi diretti alla modifica dei fattori di rischio;
- prevenzione secondaria con l'identificazione precoce della malattia;
- prevenzione terziaria mirata al rallentamento della progressione della malattia e delle complicanze.

La pericolosità della MRC deriva da un profilo di rischio reso particolarmente sfavorevole a causa dell'aumenta mortalità cardiovascolare che negli stadi iniziali è 2- 4 volte superiore a quella della popolazione generale arrivando a 20 volte superiore al 5° stadio della malattia (1, 2)

## Obiettivi

Questo documento, indirizzato ai Medici di Medicina Generale, ai Pediatri di Libera scelta ed agli specialisti Nefrologi nonché agli infermieri, operanti presso strutture ospedaliere ed ambulatoriali, si pone l'obiettivo di tracciare le linee di indirizzo per la gestione integrata di tutte le fasi della malattia, a partire dalla prevenzione, attraverso percorsi diagnostico-terapeutici che garantiscano l'appropriatezza delle cure, la migliore qualità di vita dei pazienti ed una più accurata programmazione in termini di risorse umane ed economiche da utilizzarsi per l'ottimizzazione della terapia sostitutiva delle fasi avanzate della MRC.

Nei primi tre stadi della MRC gli attori principali di tali percorsi sono il Medico di Medicina Generale/Pediatra di libera scelta in collaborazione con lo specialista Nefrologo;

a partire dallo stadio IIIB, quando maggiore è complessità clinica e assistenziale, il paziente viene preso in carico dallo specialista Nefrologo.

**Metodi**
Il documento è articolato in sezioni:

- Epidemiologia
- Classificazione
- Strumenti diagnostici
- Prevenzione
- Presa in carico e gestione integrata della persona affetta da MRC negli stadi 1, 2 e 3
- Presa in carico e gestione assistenziale della persona affetta da MRC negli stadi 4 e 5
- Trattamento della MRC e delle sue complicanze
- Trapianto

Per la stesura del PDTA sono stati utilizzati i seguenti riferimenti:

- "Identificazione, prevenzione e gestione della malattia renale cronica nell'adulto", linea guida 23, Istituto Superiore di Sanità (ISS) 2012;
- "Clinical Practice Guidelines for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease", Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO) 2012.
- Ulteriori riferimenti bibliografici sono stati riportati al termine del documento
- Piano Nazionale Cronicità (anno 2016)
- Documento di Indirizzo per la malattia renale cronica (Ministero della Salute anno 2014)

## EPIDEMIOLOGIA

L'analisi dei dati epidemiologici permette di valutare il reale impatto sociale della MRC e di identificare i fattori di rischio in grado di influenzarne la prognosi e l'evoluzione.

La MRC presenta una rilevante prevalenza e, nel mondo, è una delle cause di exitus che negli ultimi venti anni è maggiormente aumentata (3)
La diagnosi precoce ed il trattamento della MRC, utilizzando terapie appropriate ed a basso costo, possono rallentare o prevenire la progressione della malattia, riducendo la necessità di terapia sostitutiva, le complicanze e l'elevata mortalità associata (4)
Il profilo dei soggetti con MRC risulta essere caratterizzato da una costellazione di segni tipici della sindrome metabolica (ipertensione sistolica, dislipidemia, diabete ed obesità), da un'età più avanzata, da anemia e da prevalenza della malattia cardiovascolare. In particolare, il rapporto circonferenza vita/circonferenza fianchi risulta aumentato ed è suggestivo di aumento del grasso addominale che è considerato indice di un aumentato rischio cardiovascolare. Esistono dei predittori indipendenti di MRC quali l'età, che comporta un aumento del rischio di insorgenza di malattia renale cronica del 6% per ogni anno in più, l'obesità (BMI> 30 Kg/m$^2$) con un aumento del 42%, l'ipertensione (pressione arteriosa >140/90mmHg o trattamento con anti-ipertensivi) del 55% in più; il diabete raddoppia il rischio, così come la preesistenza di eventi cardiovascolari, e, infine, il fumo che si associa ad un aumento del rischio del 34% (Tab 2). Nella tabella 3 sono riportati i principali studi epidemiologici effettuati nel mondo con i dati di prevalenza riscontrati.
In Europa, gli unici studi effettuati su scala Nazionale sono stati l' EPIRCE (Spagna) (5) e, in Italia, lo studio CARHES (CArdiovascular risk in Renal patients of the Health Examination Survey) che aveva lo scopo di stimare la prevalenza della MRC sul territorio nazionale, diviso per macroaree geografiche (tra cui la Basilicata) e di valutare tutti i fattori di rischio associati a tale patologia. Lo studio CARHES ha rilevato nel 2010 una la prevalenza di MRC per tutti gli stadi del 6,3% ( dato standardizzato per età e sesso).
Nello stesso studio gli stadi precoci della malattia (1° e 2°), caratterizzati semplicemente da un'albuminuria in range patologico, erano prevalenti rispetto agli stadi 3°- 5° (prevalenza del 3,8 % rispetto al 2,5 % sia per i maschi che per le femmine). In base a questi dati si stima che in Italia ci siano 2,2 milioni di soggetti con MRC, di cui 1.3 milioni negli stadi precoci (1° e 2°) e 860 mila negli stadi 3°-5°( 6). Nella Tabella 4 sono sintetizzati i fattori di rischio cardiovascolare nel campione analizzato dallo studio CARHES

Epidemiologia della MRC in Basilicata

In Regione Basilicata i paziente che nel 2017 erano in possesso di una esenzione per MRC (Cod. 023) erano N° 2150 dei quali 1272 maschi e 878 femmine.

I dati relativi ai ricoveri, estratti dalla banca dati SDO, mostrano che la MRC ha una bassa prevalenza fino ai 10 anni di età; nel 2017 ci sono state solo due diagnosi di malattia renale cronica in bambini tra 0 e 10 anni che in un caso risultava terminale (paziente 5° stadio; **Cod. 5856 e 5859**) e nel secondo caso la diagnosi era apecifica e, probabilmente, non era relativa ad una dimissione effettuata in ambiente nefrologico.
Nei bambini da 0 a 10 anni l'assenza degli stadi da I° al 5° di MRC potrebbe trovare una plausibile spiegazione se si ipotizza che fino al 10° anno la diagnosi venga effettuata presso strutture specialistiche di Nefrologia Pediatrica, assenti nella nostra Regione e che la presa in carico di questi bambini da parte delle strutture nefrologiche Regionali avvenga piuttosto tardivamente (11-20 anni). In Basilicata la maggioranza dei pazienti dimessi con diagnosai di MRC è ultra 75$^{enne}$; tale dato suggerisce che la maggior parte delle nefropatie non èprimitiva (es. Glomerulonefriti) bensì secondaria ad altre patologie

croniche come il diabete mellito e l'ipertensione arteriosa e che questi pazienti giungano al nefrologo dopo un lungo decorso della malattia di base, quando la MRC è ormai per lo più al III stadio.
La maggior parte dei pazienti affetti da MRC si trovava negli stadi **2°** (N°243), **3°** (N° 569) mentre solo 164 pazienti si trovavano al **4°.** La numerosità dei pazienti al **1°** stadio (N° 57) è bassa ma potrebbe sottostimare il dato reale.
La maggiore prevalenza degli stadi **2°** e **3°** è da riferire a:
a) una più lunga durata degli stadi **II** e **III** rispetto agli altri
b) comparsa, in queste fasi, dei primi segni clinici
Solo 64 pazienti sono stati dimessi con diagnosi di MRC al **5°** stadio.
Nel 2017 sono stati dimessi 148 pazienti con diagnosi di Insufficienza renale cronica in stadio finale (COD 5856) verosimilmente pazienti che venivano dimessi con l'indicazione al passaggio dalla terapia conservativa a quella sostitutiva (Fig 1 e 2). In tutti gli stadi la MRC presenta una prevalenza maggiore nei maschi rispetto alle femmine; tale differenza risulta più accentuata nel 3° stadio dove si concentra il maggior numero di pazienti di ambo i sessi. Solo nel 4° stadio si rileva una prevalenza maggiore delle femmine (Fig 3 e 4).
La maggioranza dei pazienti che durante il ricovero sono stati sottoposti a procedura emodialitica erano anziani: il 51% aveva un'età superiore ai 75 anni ed il 36% aveva un'età compresa tra i 60 ed i 74 anni. Solo il 13% aveva una età compresa tra i 21 ed i 59 anni (Fig 5).

Per quanto concerne i trattamenti emodialitici effettuati ambulatorialmente, il 71% degli stessi risultano effettuati con metodica in bicarbonato standard e membrane molto biocompatibili (Cod 39.95.4) mentre il 27% con metodica Emodiafiltrazione On-Line Cod 39.95.7); solo il 2% dei trattamenti risulta effettuato con metodiche speciali (Cod 39.95.5 e Cod 39.35.9) (Fig 6).

Nei centri Privati convenzionati la proporzione tra trattamenti Standard ed emodialfiltrazione On-Line risulta invertita essendo quelli emodiafiltrativi pari al 100% circa dei trattamenti (rispettivamente n° 13 vs 4573) (Fig 7). 323 pazienti, in regime di ricovero ordinario, hanno avuto necessità di trattamento sostitutivo; di questi 321 sono stati sottoposti ad emodialisi ( Cod 3995) mentre solo due sono stati trattati con dialisi peritoneale (Cod. 5498) .

## Classificazione della MRC

La definizione e la stadiazione della MRC è stata proposta dalla *National Kidney Foundation - Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (NKF - KDOQI) degli Stati Uniti d'America nel 2002 (2), poi modificata da: *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (KDIGO) nel 2004.

*Si definisce come MRC (3,4),* la condizione in cui sia presente da almeno 3 mesi:
1) *una riduzione della Velocità di Filtrazione Glomerulare (VFG) che sia al di sotto di 60 ml/min/1,73 m²* stimata con formula MDRD o CKD-EPI oppure
2) *presenza di un marcatore danno renale*, anche in assenza di un VFG < 60 ml/min/1,73 m. Il danno renale dev'essere documentato da una biopsia renale, anamnesi di trapianto renale, oppure dalla presenza di *markers* ematici o urinari di danno renale, quali ad es.:

A. proteinuria in range patologico,
B. alterazioni del sedimento urinario,
C. alterazioni ai test di diagnostica per immagini del rene (ecografia, TAC, scintigrafia, RMN)

La stadiazione della MRC prevede 5 stadi progressivi, valutati attraverso la VFG (Tab 1).
La letteratura internazionale indica che lo stadio 3 è quello nel quale si evidenzia una tendenza alla progressione più o meno rapida verso un deficit funzionale sempre maggiore: stadi 4 e 5 fino alla dialisi.
Una revisione della classificazione del KDOQI divide lo stadio 3 in due sottogruppi: 3A (VFG tra 59 e 45) e 3b (VFG tra 44 e 30).
Lo stadio 3B dovrebbe essere controllato e trattato in maniera intensiva, rappresentando un gruppo di pazienti ad alto rischio di complicanze della malattia renale e della sua evoluzione verso gli stadi terminali (5, 6).
La stadiazione della MRC deve tenere conto sia del valore della VFG stimata, che della presenza di proteinuria/albuminuria. Si distinguono, quindi, tre gradi di albuminuria (Tab 5), che si combinano con uno degli stadi di VFG (G); gli stadi G1-A1 e G2-A1 sono stadi di rischio basso, per peggiorare progressivamente fino a G5-A3. (Tab 6)
La stadiazione così effettuata corrisponde a diversi gradi di rischio di mortalità e di evoluzione della MRC verso il trattamento sostitutivo mediante dialisi o trapianto. Va sottolineato che comunque livelli superiori a 500 mg/24h si associano ad una progressione più veloce verso lo stadio terminale.

# STRUMENTI DIAGNOSTICI

## Diagnostica di laboratorio

L'indicatore più comunemente utilizzato per la stima della velocità di filtrazione glomerulare (VFG) è la creatinina sierica, sostanza endogena la cui produzione giornaliera dipende essenzialmente dalle masse muscolari dell'individuo. La determinazione di questo analita è poco costosa ma presenta numerose criticità:

- la creatininemia è un marcatore grezzo delle variazioni di VFG solo quando la funzione renale è ridotta di almeno il 50%
- la creatininemia è influenzata da una serie di fattori non renali, fisiologici (es: masse muscolari, genere, dieta) e patologici
- La determinazione della creatininemia con il metodo di Jaffe è influenzato da numerosi fattori (alcuni antibiotic, bilirubina e chetoni) (7) La creatinina non è un marcatore ideale di filtrazione glomerulare poichè oltre ad essere filtrata dal glomerulo viene anche secreta dai tubuli, sovrastimando così la VFG
- Malgrado il dosaggio della creatininemia sia da tempo una pratica di laboratorio di largo impiego, attende ancora una adeguata standardizzazione

Di conseguenza per una corretta stima della VFG è necessario che oltre al valore di creatininemia si considerino anche altre variabili demografiche ed antropomorfiche (8, 9).

Negli ultimi anni sono state validate numerose formule matematiche che hanno reso più semplice la stima della VFG a partire dalla creatininemia.

Per anni VGF è stato misurato grazie alla formula: Ucreat x Vmin/Pcreat; dove: Ucreat = creatininuria (mg/dl); Vm = volume urinario minuto; Pcreat = creatinina plasmatica

(questa misura sovrastima la reale velocità di filtrazione per l'escrezione tubulare della creatinina; tuttavia per filtrati inferiori a 20 ml/min la media tra i valori di clearance della creatinina e quella dell'urea offrono una misura precisa della reale funzione renale residua).

L'applicazione di tale formula presenta due errori principali: errata misura della diuresi/24h ed errori nel campionamento delle urine.

Per superare tali criticità sono state introdotte nella pratica clinica altre formule delle quali le più utilizzate sono descritte in Tab 7.

L' esame delle urine è un esame ampiamente diffuso per le numerose informazioni che è in grado di fornire, per la facilità con cui si raccoglie il campione, per la possibilità di eseguirlo in qualunque laboratorio in modo pratico, accurato, sicuro e per il vantaggioso rapporto costo efficacia. Essendo, insieme alla creatinina ed al GFR, il primo approccio alla diagnostica di lesioni e/o di disfunzioni del rene e dell'apparato urinario, è particolarmente importante che venga eseguito correttamente nelle caratteristiche tre fasi: pre-analitica, analitica, post-analitica. Infatti se mal condotto potrebbe innescare, con esiti falsamente positivi, un eccesso di accertamenti non necessari o, peggio, con esiti falsamente negativi, delle mancate diagnosi.

In entrambi i casi le conseguenze sarebbero di particolare gravità, sia sotto il profilo medico che sotto quello economico, per cui possiamo parlare di appropriatezza analitica come chiave di volta del processo diagnostico rapportato alle esigenze cliniche

Dal punto di vista nefrologico l'esame delle urine trova indicazione nel sospetto o follow-up di una malattia renale primitiva o secondaria a patologie sistemiche.

I parametri valutati all'esame chimico fisico sono in grado di evidenziare la presenza di patologie glomerulari e tubulari; nella pratica clinica è impossibile rinunciare al potere diagnostico di alcuni di questi parametri come: peso specifico, pH, proteine e rapporto proteinuria/creatininuria, presenza di emazie, presenza di cilindri. Il basso costo, la sensibilità e specificità di questo esame lo rendono indispensabile oltre che nel follow-up, nella prevenzione primaria e secondaria delle nefropatie.

L'escrezione renale di proteine è ritenuta fisiologica se contenuta entro i 150 mg/24h. Il superamento di tale valore, in maniera persistente (su tre campioni consecutivi) indica quasi sempre la presenza di una compromissione della funzionalità ed integrità renale.

Le recenti linee guida della KDIGO indicano come la presenza di proteine nelle urine rappresenti un fattore prognostico negativo sia per lo sviluppo di insufficienza renale cronica che per il rischio cardiovascolare già a concentrazioni considerate "fisiologiche" (utilizzando la ratio albuminuria/creatininuria tra 10 e 30 mg/gl) e quando ancora l'GFR risulti normale. Ne consegue che una precoce rilevazione dell'albuminuria (e/o proteinuria) con metodi sensibili ed accurati, può costituire l'arma più efficace per una diagnosi precoce di malattia renale e per la prevenzione cardiovascolare.

Classicamente possiamo distinguere quattro tipi di proteinurie: Ortostatica, da sovraccarico, glomerulare e tubulare.

- Nella forma Ortostatica (funzionale) la proteinuria, di solito modesta (sempre < 1,5 g/die) compare dopo che il soggetto ha mantenuto per un certo tempo la postura eretta mentre è assente nelle prime urine del mattino (proteinuria ortostatica) o in corso di stati febbrili, dopo attività fisica in corso di scompenso cardiaco acuto.
- La forma da sovraccarico è riconducibile ad un aumento della proteine plasmatiche ultra filtrate. Questo aumentato carico di proteine a basso peso molecolare si può avere ad esempio nelle patologie renali da gammapatie monoclonali associate ad eliminazione di catene leggere, nella setticemia severa, nell'emolisi acuta (emoglobina) o cronica (emosiderina), nei traumi muscolari massivi (mioglobina).
- La proteinuria glomerulare è la forma di proteinuria più grave e più comune, spesso marcata (>3.5 g/die, cosiddetta proteinuria in range nefrosico), si può associare ad ematuria, nella glomerulonefrite, oppure a lipiduria con ipoalbuminemia e iperlipemia nella sindrome nefrosica.

Abitualmente la proteina più rappresentata nelle urine è l'albumina (proterinuria selettiva) ma mano a mano che la malattia evolve possono comparire altre specie proteiche di più elevato peso molecolare.

La presenza di modeste quantità di albumina nelle urine (cosiddetta microalbuminuria) ha assunto un importante valore prognostico in alcune comuni patologie quali il diabete e l'ipertensione e sulla base di ciò viene considerata sufficiente come marker di MRC dalle KDIGO, se riconfermata a distanza di almeno 3 mesi.

- La proteinuria tubulare si ha quando la normale funzione tubulare di riassorbimento delle proteine viene a mancare; si tratta caratteristicamente di una proteinuria relativamente modesta (<1.5 g/die), caratterizzata da proteine a basso peso molecolare (<35Kd) quali la beta 2 microglobulina, il lisozima, la globulina legante il retinolo, l'alfa 1 microglobulina. E' opportuno che il dosaggio delle proteine urinarie sia espresso come rapporto con la creatinuria quale indicatore di concentrazione urinaria: PCR (protein/creatinin rate) o ACR (albumin/creatinin rate) (10).

Per la rilevazione della proteinuria le linee guida della KDIGO danno indicazioni precise: Il dosaggio delle proteine urinarie deve essere eseguito sul mitto intermedio del primo campione del mattino, con metodi sensibili, in chimica liquida ed espresso in rapporto alla concentrazione delle urine. In ordine di preferenza vengono suggeriti: ACR (test di prima scelta nell'adulto), PCR (test di prima scelta nel bambino) e dipstick

La minor sensibilità di ACR nei soggetti in età pediatrica è determinata dalla maggiore frequenza, in questa fascia di età, di patologie tubulari rispetto a quelle glomerulari.

La determinazione della proteinuria con il metodo dell'immunoturbidimetria su analizzatori automatici è quello più attendibile ma anche il meno utilizzato attualmente, a seguire metodi in dry chemistry con coloranti specifici per l'albumina ed espressione in rapporto alla creatinuria; infine, non consigliati, metodi in dry chemistry che valutano la concentrazione delle proteine (quasi esclusivamente albumina) sulla base della variazione di un indicatore sensibile alle variazioni di pH con marcate interferenze in caso di pH alcalino. Altri metodi, tra i quali la nefelometria, non sono applicabili nella routine.

Microscopia ottica del sedimento

La presenza di ematuria isolata deve essere confermata in 3 determinazioni ed è, in primo luogo, suggestiva di patologia urologica, esclusa la quale diventa di pertinenza nefrologica. Al contrario, la presenza di cilindruria esprime sempre un danno glomerulare

## Ecografia ed ecocolordoppler

É un esame non invasivo, dunque ripetibile, che fornendo informazioni sulla massa e biomorfometria dei reni e delle vie urinarie, aiuta a discriminare tra nefropatie acute e croniche.

La linea guida (LG) 23 dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS) raccomanda di: "Offrire l'ecografia renale a tutti i pazienti affetti da MRC che:

- abbiano MRC progressiva (riduzione di eGFR >5 ml/min/1,73 m2 SC in un anno o >10 ml/min/1,73 m2 SC in 5 anni) o MRC in stadio 3, 4 o 5;
- abbiano micro o macroematuria;
- abbiano sintomi di ostruzione del tratto urinario;
- abbiano una storia familiare di rene policistico ed età superiore a 20 anni;
- siano considerati dal Nefrologo soggetti che richiedono una biopsia renale.

I pazienti con MRC e ipertensione resistente ai farmaci dovrebbero sottoporsi a ulteriori indagini, tra cui eco-color-doppler delle arterie renali, fermo restando l'importanza dell'esame angiografico come "gold standard" per la diagnosi di stenosi della arteria renale.

## Agobiopsia percutanea

I sintomi d'esordio delle nefropatie sono sfumati o limitati ad un numero relativamente ristretto di sindromi riconducibili ai due principali pattern clinici: nefritico e nefrosico (che sono invece espressione di una vasta gamma di nefropatie del tutto differenti).

L'agobiopsia percutanea, in alcuni casi selezionati, rappresenta una indagine diagnostica in grado di fornire informazioni importanti nella gestione dei pazienti affetti da nefropatia e/o patologie sistemiche, permettendo di definire:

- la diagnosi della malattia;

- la severità e/o l'attività della nefropatia;
- la prognosi;
- la scelta della terapia più adeguata.

Pertanto è solo l'analisi comparata del quadro istologico e della sindrome clinico-laboratoristica di accompagnamento che consente un preciso inquadramento diagnostico della nefropatia.

Le più ampie casistiche riportate in letteratura hanno mostrato che la previsione diagnostica e prognostica basata unicamente sui dati clinici viene confermata dal reperto istologico solo nel 50% dei casi, nell'altra metà dei pazienti la biopsia porta ad un sostanziale cambiamento della diagnosi presunta.

Numerosi studi clinico-morfologici hanno inoltre permesso di trarre utili informazioni sul grado di attività delle nefropatie e sulla loro reversibilità o cronicizzazione.

In un terzo dei casi poi l'indagine istologica determina modifiche terapeutiche significative nel trattamento della nefropatia.

Le indicazioni maggiori della biopsia renale sono: la sindrome nefrosica dell'adulto, l'insufficienza renale a rapida progressione, alcune nefropatie associate a malattie sistemiche (ad es. nefrite lupica, vasculiti, crioglobulinemie). Nel trapianto renale la biopsia è indicata nei casi con insufficienza renale prolungata post-trapianto, nei soggetti in cui si sospetta una nefrotossicità da ciclosporina (o tacrolimus), nella proteinuria persistente nel trapianto a lungo termine.

Poiché tale metodica non è esente da rischi, esistono delle condizioni cliniche che ne controindicano l'esecuzione; le controindicazioni assolute unanimemente riconosciute sono:

- anomalie coagulatorie non correggibili
- reni policistici
- ostruzione della via escretrice
- idronefrosi
- condizioni che rendono particolarmente difficile l'accesso transcutaneo
- ipertensione severa
- infezioni delle alte vie urinarie.

Le dimensioni ridotte delle masse renali, in particolare la riduzione di spessore della corticale, possono costituire una controindicazione non solo perché aumentano i rischi legati alla procedura, ma anche perché si associano ad una sclerosi glomerulare e interstiziale avanzata, che ostacola il riconoscimento della malattia originale e generalmente non fornisce contributi per le decisioni terapeutiche.

Il rene unico non è più considerato una controindicazione assoluta purché si adottino misure che riducono al minimo i rischi della procedura.

Le anomalie della coagulazione legate all'uremia (allungamento del tempo di Ivy) possono essere corrette con somministrazione preventiva di desmopressina (infusione di DDAVP, 0.3 ug/kg in 30 min) (11).

**PREVENZIONE della MRC**

La prevenzione della Malattia Renale Cronica (MRC) si colloca nel contesto più generale della prevenzione delle principali Malattie Croniche non Trasmissibili (MCNT). In particolare, malattie cardiovascolari, diabete, malattie polmonari croniche e tumori rappresentano, nel loro complesso, il principale problema per la sanità pubblica a livello mondiale, in quanto costituiscono la prima causa di morbosità, invalidità e mortalità, con conseguenti elevati costi umani, sociali ed economici. Anche la MRC, peraltro, ha un forte impatto sulla salute, sia come patologia in quanto tale, sia come complicanza di altre MCNT:i pazienti con MRC hanno, infatti, un rischio cardiovascolare 10-20 volte maggiore rispetto alla popolazione generale. Qualunque strategia di politica sanitaria, mirata alla prevenzione delle MCNT, deve prevedere la conoscenza dello stato di salute e del livello socioeconomico della popolazione, per poter ridurre il livello di esposizione ai fattori di rischio e poter adeguare i servizi sanitari alla richiesta di assistenza.

Le MCNT hanno in comune alcuni fattori di rischio legati, in gran parte, a comportamenti individuali non salutari modificabili, fortemente condizionati dal contesto economico, sociale ed ambientale in cui si vive e si lavora. Fumo, abuso di alcol e sostanze illegali, dieta scorretta e inattività fisica sono comportamenti che si instaurano spesso già durante l'infanzia o l'adolescenza. Per contrastare tali comportamenti, bisogna programmare azioni di promozione della salute che siano dirette non soltanto a rinforzare le capacità dei singoli, ma anche mirate a incentivare e favorire quelle condizioni sociali, economiche ed ambientali che garantiscano uno stato di salute migliore.

La prevenzione della MRC progressiva si identifica, nella maggioranza dei casi, con la diagnosi precoce attuabile con l'uso di esami semplici e poco costosi, quali un esame delle urine o una creatininemia.

La diagnosi precoce è altresì da ricercare ed attuare nei pazienti con: diabete, ipertensione, malattia cardiovascolare, anomalie anatomiche dei reni e vie urinarie, ipertrofia prostatica, multisistemiche con potenziale coinvolgimento dei reni (es. LES), riscontro occasionale di ematuria o proteinuria. In assenza dei summenzionati fattori di rischio, età, sesso, etnia e obesità non sono indicatori di rischio; in tab 2 sono riassunte le principali condizioni di rischio.

Si consideri che la normale senescenza dei reni determina la perdita di circa 1ml/min/1.73m2 all'anno a partire dai 40 anni; di conseguenza un ottantenne con una clearance della creatinina di 60 ml/min non deve essere considerato affetto da malattia renale cronica, in assenza di chiari segni di una più rapida progressione del declino della funzione renale.

Nel caso di identificazione precoce di MRC, la persona deve iniziare un percorso terapeutico (vedi sezioni seguenti), che si basi sul miglioramento degli stili di vita (in particolare dieta a basso contenuto di sale, con l'apporto proteico consigliato dalle linee guida nazionali per una sana alimentazione) e sul trattamento delle eventuali patologie concomitanti.

La stessa insufficienza renale può indurre anemia, resistenza all'insulina, iperattività simpatica, iperuricemia, alterazioni del metabolismo calcio/fosforo ed iperparatiroidismo, in grado di amplificare il danno vascolare e/o metabolico. L'identificazione dell'alterazione renale permette quindi di isolare, nell'ambito dei soggetti a rischio, una sottopopolazione particolarmente suscettibile a sviluppare sia una malattia renale progressiva sia eventi cardiovascolari mortali. Per la prevenzione dell'ulteriore progressione della MRC nella popolazione con diagnosi certa è necessario definire specifici percorsi assistenziali al fine di realizzare programmi di gestione integrata della malattia.

Per poter realizzare azioni mirate alla prevenzione della MRC è necessario programmare interventi di salute pubblica che abbiano l'obiettivo di: migliorare le conoscenze della popolazione riguardo all'adozione di corretti stili di vita, con particolare riguardo alla riduzione del sale ed al monitoraggio della pressione arteriosa, formare i MMG/ PLS, gli specialisti e il personale sanitario, al fine di

identificare precocemente i soggetti in condizione di rischio aumentato per MRC nella popolazione, da indirizzare verso adeguati percorsi di presa in carico, identificare precocemente i soggetti allo stadio 1, 2 e 3A con i semplici test diagnostici, costruire registri di patologia.

**Bibliografia**


1_ Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC et al. Kidney disease as a risk factor for development of cardiovascular disease: a statement from the American Heart Association Councils on Kidney in Cardiovascular Disease, High Blood Pressure Research, Clinical Cardiology, and Epidemiology and Prevention. Hypertension 2003; 42: 1050–1065.

2_ Baigent C, Burbury K, Wheeler D. Premature cardiovascular disease in chronic renal failure. Lancet 2000;
356: 147–152. ).

3_ Chronic kidney disease: global dimension and perspectives. Jha V1, Garcia-Garcia G, Iseki K, Li Z, Naicker S, Plattner B, Saran R, Wang AY, Yang CW. Lancet. 2013 Jul 20;382(9888):260-72. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60687-X. Epub 2013 May 31)

4_ Couser WG, Remuzzi G, Mendis S et al. The contribution of chronic kidney disease to the global burden of major noncommunicable diseases. Kidney international 2011 Dec;80(12):1258-70

5_ Levey AS, Stevens LA, Schmid CH et al. A new equation to estimate glomerular filtration rate. Annals of internal medicine 2009 May 5;150(9):604-12

6_ De Nicola L, Donfrancesco C, Minutolo R et al. [Epidemiology of chronic kidney disease in Italy: current state and contribution of the CARHES study]. Giornale italiano di nefrologia : organo ufficiale della Societa italiana di nefrologia 2011 Jul-Aug;28(4):401-7

7_ Perrone RD, Madias NE, Levey AS. Serum creatinine as an index of renal function: new insights into old concepts. Clin Chem 1992;38:1933-1953

8_ National Kidney Foundation. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 2002;39(Suppl 1):S1-S246

9_ (European best practice guidelines for haemodialysis (part 1). Measurement of renal function. Nephrol Dial Transplant 2002;17(Suppl 7):7-9

10_Guy M, Borzomato JK, Newall RG, Kalra PA, Price CP. Protein and albumin-to-creatinine ratios in random urines accurately predict 24 h protein and albumin loss in patients with kidney disease. Ann Clin Biochem 2009; 46: 468-76]

11_ L. Cagnoli, G. Fuiano, E. Imbasciati, S. Pasquali, R.A. Sinico, P. Stratta. Linee Guida sulle indicazioni ed esecuzione della biopsia renale percutanea e sulla terapia delle nefropatie glomerulari. Giornale Italiano di Nefrologia / Anno 20, S-24 2003/pp. S3-S47

## Gestione integrata del paziente con MRC dal 1° al 3° stadio

Poichè la storia naturale della MRC, nella maggior parte dei casi, ha un decorso asintomatico fino alle fasi più avanzate di nefropatia, la diagnosi precoce ha un ruolo chiave nella gestione del paziente poichè permette di eliminare o minimizzare le principali cause di progressione del danno renale; esami di laboratorio di facile esecuzione e poco dispendiosi, permettono ai Medici di Medicina Generale (MMG) di individuare tra i pazienti a rischio (tab 2) quelli che presentano segni diretti o indiretti di nefropatia quali:

- creatininemia
- proteinuria superiore i livelli di riferimento
- microalbuminuria >30 mg/die o in aumento rispetto al dato precedente (diabetici, obesi, ipertesi, cardiopatici)
- Ematuria macroscopica o microscopica (escluse le cause urologiche).

La individuazione da parte del MMG di segni clinici e laboratoristici, deponenti per una alterata funzionalità renale, è sempre meritevole di valutazione specialistica e, di conseguenza, con l'avvio di un percorso che preveda l'inquadramento etio-patogenetico e l'eventuale follow-up della malattia diagnosticata e delle sue complicanze (Tab 8).

Tale valutazione deve prevedere la richiesta di prima visita Nefrologica presso uno degli ambulatori specialistici della Regione Basilicata, presenti nelle strutture di seguito elencate:

- A.O.R. S. Carlo- Potenza
- A.S.M.- Matera
- C.R.O.B.-IRCCS – Rionero
- P.O. Chiaromonte
- P.O. Lauria
- P.O. Maratea
- P.O. Tinchi
- P.O. Venosa
- P.O. Villa D'Agri

A tale visita, il paziente dovrà presentarsi con tutta la documentazione sanitaria utile alla valutazione della malattia, di seguito elencata:

- raccordo anamnestico
- emocromo
- Azotemia
- Creatininemia
- Elettroliti sierici ed urinari
- Esame urine
- Proteinuria delle 24 ore
- Ecografia renale

**STADIAZIONE** della Insufficienza renale Cronica ( a cura dello specialista nefrologo)

Il paziente inviato dal MMG a visita nefrologica viene inquadrato dal Nefrologo dal punto di vista diagnostico con il ricorso al setting assistenziale più appropriato.

Obiettivo finale sarà rappresentato dalla stadiazione della IRC del singolo paziente.

Ad ogni stadio di CKD, secondo la classificazione vigente consigliata dalle Società scientifiche, corrisponderà una diversa frequenza di monitoraggio ambulatoriale della patologia ed una strategia di intervento diversa come riportato nella Tab.8.

## Monitoraggio del percorso

I percorsi clinico-assistenziali devono essere monitorati per valutarne la corretta applicazione e l'impatto sul miglioramento degli outcome; i sistemi di monitoraggio locali sono in grado di restituire agli attori coinvolti nei ritorni informativi, relativi alla ricaduta dell'attuazione del PDTA stesso, che offrono concreta opportunità di migliorare la pratica professionale.

Le Direzioni Strategiche delle Aziende Sanitarie comunicheranno ai MMG gli indicatori adottati (Tab 9) e le modalità di reporting.

# Presa in carico e follow up del paziente in 4°-5° stadio

Negli ultimi 15 anni si è raggiunta l'evidenza che una presa in carico precoce del paziente affetto da MRC si associa ad una riduzione dei ricoveri ospedalieri e della mortalità. Inoltre, la qualità del trattamento conservativo sembrà influenzare positivamente la morbilità e la mortalità dei pazienti dopo l'inizio del trattamento sostitutivo (1)

I pazienti con MRC negli stadi 4-5 vengono presi in carico dagli Ambulatori delle U.O. di Nefrologia in precedenza elencati. Questi ambulatori costituiscono la struttura adeguata per garantire tempestività ed efficienza di intervento, rappresentando il cardine per l'orientamento nella scelta della terapia sostitutiva. In tale setting assistenziale opera un'équipe multidisciplinare e multiprofessionale che può essere esclusivamente dedicata o agire part-time, secondo il modello organizzativo più adeguato alle singole realtà.
Le Linee Guida KDIGO del 2012 individuano anche per gli stadi 4-5 della MRC i tempi di monitoraggio e le figure professionali di riferimento (Tab 10) secondo un modello organizzativo che prevede:

1. il trattamento nutrizionale e farmacologico dell'insufficienza renale e delle sue complicanze (congiuntamente Nefrologo e MMG/PLS);
2. l'orientamento alla terapia sostitutiva della funzione renale con dialisi o trapianto di rene (équipe multidisciplinare);
3. l'avvio della terapia sostitutiva con dialisi o trapianto (Nefrologo, équipe chirurgica di trapianto).

Qualora il paziente uremico in 4°-5° stadio non sia già noto al Nefrologo e giunga in Ospedale all'improvviso (spesso per una complicanza acuta dell'uremia non trattata), non vi è modo di fornire alcuna informazione al paziente e la dialisi deve cominciare con urgenza, mediante l'inserimento di un catetere in una vena centrale. Questi pazienti, denominati convenzionalmente "late referral", sono purtroppo ancora molto frequenti, variando ogni anno tra il 20 e il 30% dei nuovi ingressi in dialisi. I pazienti che cominciano la dialisi in urgenza presentano più complicanze ed hanno una minor sopravvivenza dopo l'inizio del trattamento sostitutivo. L'invio più precoce al Nefrologo e la gestione condivisa tra Nefrologo e MMG/PLS consente di prevenire le alterazioni metaboliche più severe e di evitare complicanze come malnutrizione, anemia, calcificazioni arteriose e, in parte, eventi cardiovascolari acuti.
L'équipe, costituita da Nefrologo, infermieri esperti in emodialisi e dialisi peritoneale, deve operare in maniera integrata e coordinata con altre figure professionali (assistente sociale, psicologo e nutrizionista/dietista), anche con il coinvolgimento dei Servizi Territoriali.

Al fine di minimizzare le complicanze della terapia sostitutiva e/o conservativa, è necessario fornire, con competenza ed empatia, le informazioni corrette e complete sulla scelta e sulla tempistica del trattamento più adatto, avviando un percorso di educazione terapeutica del paziente e dei familiari, mediante tecniche di comunicazione tipiche della medicina narrativa.
Tale disciplina, incrociando biologia e biografia in un tutt'uno, è in grado di lenire la sofferenza del paziente e contribuire ad un percorso di cura più efficace. L'approccio narrativo, che provoca un cambiamento radicale nella relazione tra paziente e curante, diventa imprescindibile soprattutto quando, con l'aggravarsi della nefropatia, occorrono informazioni sempre più accurate sia riguardo alla malattia stessa che alla sua gestione.
In tale contesto, il confronto con altri malati, eventuali sedute di auto aiuto con gruppi di persone allo stesso stadio di insufficienza renale, l'istituzione di programmi di re-training (Camposcuola) e la realizzazione di Guide Educazionali ad hoc favorisce la partecipazione attiva del paziente alle cure,

minimizzando la nota tendenza dei pazienti cronici a non osservare scrupolosamente le prescrizioni mediche (si calcola che dal 30 al 70% dei malati cronici non osserva le prescrizioni terapeutiche).

Possono collaborare con e strutture ambulatoriali le associazioni dei pazienti e di volontariato con propri rappresentanti, motivati ed opportunamente formati; i pazienti afferenti agli ambulatori devono essere informati dell'esistenza delle Associazioni di malati e dei loro scopi istituzionali. In particolare, gli operatori di tali associazioni devono essere opportunamente formati sui vari stadi dell'evoluzione della malattia renale e dei provvedimenti nazionali e regionali che tutelano i nefropatici.

## Trattamento della MRC e delle sue complicanze

Negli stadi 4-5 della MRC la gestione del paziente è integrata e condivisa tra MMG/PLS e specialista Nefrologo. Il monitoraggio del paziente, previsto 3-4 volte all'anno, o con diversa tempistica, a seconda della gravità e della progressione della malattia renale, è di pertinenza del Nefrologo ma contempla collegamenti funzionali con i MMG/PLS, atti a garantire al meglio l'assistenza anche con l'utilizzo di modalità tecnologiche come la via telefonica e/o telematica. La gestione della malattia in questi stadi prevede la stadiazione periodica dell'insufficienza renale e l'adozione di terapie che consentano il rallentamento della progressione del danno e delle complicanze (anemia, malattia metabolica dell'osso, malattia cardiovascolare). Inoltre, la valutazione periodica dello stato nutrizionale, permette di definire l'approccio dietetico più adatto, al quale associare l'indicazione di un'adeguata attività fisica adattata alle caratteristiche del paziente. Una regolare attività fisica produce, infatti, numerosi benefici alla salute delle persone di tutte le età ed in particolare nei nefropatici, migliorando anche la qualità di vita percepita. Infatti, un'attività motoria adeguata e costante è in grado di influenzare positivamente l'insorgenza di comorbidità e di ridurne l'impatto sulla autonomia fisica. A tale scopo appare indispensabile il coordinamento tra le strutture di dialisi e quelle riabilitative per il mantenimento dell'autonomia funzionale della persona.

Qualora, in base alla progressione della malattia, sia prevedibile l'inizio del trattamento sostitutivo entro pochi mesi, è necessario pianificare un approccio integrato di orientamento del paziente e dei familiari alla scelta del trattamento più idoneo.

## Orientamento al trattamento sostitutivo

Un approccio clinico-assistenziale pianificato ed integrato consente al paziente e alla famiglia di partecipare alla scelta del trattamento più idoneo e di adattarsi meglio alla nuova situazione.
Le modalità di sostituzione della funzione renale devono essere viste come opzioni terapeutiche integrate e devono essere tutte offerte al paziente, valutando, di volta in volta le variabili cliniche, personali e sociali, senza scelte precostituite.
A tale scopo, al paziente ed ai familiari devono essere illustrati i requisiti logistici, necessari per poter effettuare la dialisi domiciliare, valutando col paziente ed i famigliari le condizioni della abitazione (spazi, comfort, impiantistica, costituzione del nucleo familiare, presenza di animali domestici, e condizioni logistiche in genere).
Una volta che sia stata scelta la metodica dialitica più idonea, l'equipe nefrologica deve fornite tutte le informazioni di carattere organizzativo che essa implica.
Il colloquio con il nefrologo, prima di iniziare la dialisi, deve abbracciare tutte le opzioni della terapia sostitutiva: il trapianto da vivente e da cadavere, la dialisi nelle sue diverse forme, ivi comprese quelle domiciliari (peritoneale ed emodialisi).
La dialisi domiciliare può essere eseguita solo da pazienti autosufficienti o che godono dell'assistenza di un care-giver idoneo.

La diffusione di questa modalità dialitica deve essere facilitata e anche a livello territoriale devono essere ricercate soluzioni innovative dal punto di vista organizzativo quali, ad esempio, l'avvio della metodica nelle Strutture residenziali per anziani e nelle RSA, evitando trasporti e disagi notevoli ai pazienti.
La fase clinica che precede l'inizio del trattamento sostitutivo è molto complessa, in particolare per la numerosità degli adempimenti burocratico amministrativi e delle informazioni da acquisire, la complessità degli accertamenti clinici (per la scelta del trattamento sostitutivo, per l'accesso vascolare o peritoneale, per il trapianto) e le difficoltà psicologiche.
I fattori citati concorrono tutti insieme a moltiplicare i problemi per i pazienti; per tale motivo devono essere realizzati percorsi facilitati, facendo eventualmente ricorso a metodologie diversificate, che si basino sulla gestione esclusiva da parte dei Centri Nefrologici - per le problematiche connesse alla patologia - relativamente a:
- richieste degli esami di laboratorio
- richieste di esami strumentali, visite e di ogni altra prestazione diagnostica e terapeutica utile per i pazienti (al fine di evitare il continuo andirivieni dei pazienti tra MMG, Centro Unico di Prenotazione, Laboratori e Centri diagnostici diversi);
- distribuzione dei farmaci speciali ai pazienti (che può essere attuata con modalità diversificate ma comunque indirizzate al più facile soddisfacimento dei bisogni).
Appare auspicabile la definizione, per le attività di controllo della patologia, la definizione di "pacchetti di esami" identificati a priori in base alla complessità dell'accertamento necessario di volta in volta.

**Barriere fisiche o cognitive**

Si tratta di impedimenti che non consentono al paziente l'autogestione della metodica e che possono essere superati solo con l'assistenza di un familiare o di un supporto extra-familiare. I pazienti anziani rappresentano una categoria che appare meno idonea alla DP proprio per la maggior prevalenza di barriere fisiche e cognitive, con conseguente maggiore inabilità all'autogestione della metodica.

In molti paesi si è sviluppata negli anni passati una forma di "DP assistita", con infermieri in qualità di caregiver, per poter sopperire all'incapacità del paziente anziano o dei suoi familiari a supportare il trattamento dialitico domiciliare. In Francia, ad esempio, negli anni 1995-2006 ben il 56% dei pazienti anziani orientati alla DP necessitavano di assistenza dialitica. Nell '86% di questi pazienti, il ricorso al supporto infermieristico ne ha reso possibile la domiciliazione (2)

Nei casi in cui risulta impossibile superare le barriere fisiche o cognitive la dialisi peritoneale intermittente (IPD), condotta nei centri dialisi tre volte a settimana, può comunque offrire a questi pazienti la possibilità di effettuare la dialisi peritoneale.

**Valutazione del paziente candidato alla dialisi o al trapianto**

Oltre alla valutazione strettamente clinica, deve essere garantita al paziente una valutazione multidimensionale relativamente ai seguenti aspetti: sociale, familiare e lavorativo, per accertare problematiche capaci di alterare l'aderenza alla terapia e per programmare interventi assistenziali, ove necessario. I pazienti ed i loro familiari devono essere informati sulle normative riguardanti le prestazioni assistenziali e i "benefici" spettanti per legge ai nefropatici e ai trapiantati. Se necessario, viene garantito un supporto nell'espletamento delle pratiche amministrative e psicologico, per identificare i bisogni, supportare i pazienti e le loro famiglie, migliorare situazioni di disagio psicoemotivo, assicurando ove necessario, il raccordo con i servizi territoriali della salute mentale.
Il supporto psicologico, deve continuare anche dopo l'inizio della terapia sostitutiva ed ha lo scopo di migliorare le strategie di "coping" dei pazienti, favorire l'aderenza alle cure e ridurre il "peso psicologico per i care-givers; tale attività, inoltre, è utile all'équipe per una migliore gestione dei pazienti e dei familiari.

In relazione ai nuovi bisogni nutrizionali dettati dall'inizio della dialisi o dal trapianto, le indicazioni dietetiche dovranno essere periodicamente rinforzate dal nutrizionista/dietista anche dopo l'inizio della terapia sostitutiva o dopo il trapianto, in base ad un programma di cure integrate.

**Accesso vascolare e peritoneale per la dialisi**

È ben nota l'importanza di disporre della fistola artero-venosa o del catetere peritoneale con sufficiente anticipo rispetto all'inizio della dialisi.
L'inizio precipitoso della dialisi con un catetere venoso centrale temporaneo aumenta non solo le difficoltà psicologiche e le sofferenze del paziente, ma si associa anche a possibili severe complicanze con una riduzione della sopravvivenza a breve e lungo termine.
Alcuni Nefrologi provvedono personalmente al confezionamento dell'accesso vascolare con un timing adeguato, mentre altri si avvalgono della collaborazione in toto o in parte di chirurghi esperti. Svariati motivi (come l'esperienza specifica dei Nefrologi, le condizioni logistiche delle Strutture operative, la tipologia dei pazienti trattati) determinano le diverse scelte, ma non c'è dubbio che tutti i Centri dovrebbero disporre di operatori esperti sugli accessi vascolari e peritoneali.
A tal fine si individuano in ambito Regionale, come centri per la chirurgia del dializzato, le seguenti Unità Operative:

U.O.C. di Nefrologia e Dialisi dell'P.O. San Carlo di Potenza (DEA di secondo livello),

U.O.C. di Nefrologia e Dialisi del P.O. Madonna delle Grazie di Matera (DEA di I livello)

U.O.S.D. di Nefrologia e Dialisi del P.O. di Lauria.

**Bibbliografia**


1. Mart NA, Titus TT. Outcomes of early versus late nephrology referral in chronic kidney disease: a systematic review Am J Med. 2011; 124: I 073-80.)
2. Kidney Int Suppl. 2006 Nov;(103):S12-20.French peritoneal dialysis registry (RDPLF): outline and main results. Verger C1, Ryckelynck JP, Duman M, Veniez G, Lobbedez T, Boulanger E, Moranne O.

## Il trapianto di rene

È opinione comune, consolidata nel tempo, che il trapianto di rene rappresenti la soluzione migliore per il trattamento del paziente uremico. È altresì noto che i risultati, in termini di sopravvivenza funzionale dell'organo trapiantato, sono inversamente proporzionati all'età dialitica del paziente. Infatti, i migliori risultati si osservano quando il trapianto è eseguito prima dell'inizio della dialisi (trapianto pre-emptive); di conseguenza, tale opzione terapeutica va posta come prima opzione a partire da un GFR <15ml/min /1.73m2.
Peraltro, è buona prassi favorire il trapianto da donatore vivente rispetto a quello da cadavere e, solo in caso di indisponibilità di un donatore vivente, dovrebbe essere valutato l'inserimento in lista di attesa; fatta salva l'iscrizione in lista regionale, il paziente potrà essere inserito in una seconda lista di attesa, a sua scelta.
La selezione dei pazienti o delle coppie (donatore vivente/ricevente) eleggibili al trapianto è affidata al nefrologo utilizzando il panel di esami clinico-strumentali indicati nella apposita scheda resa disponibile dal centro di coordinamento regionale trapianti (CCRT); quest'ultimo, alla luce dei dati trasmessi dalla U.O. che ha in carico il paziente, ha il compito di verificare, dopo valutazione clinica multidisciplinare, l'idoneità del paziente all'inserimento in lista di attesa o al trapianto da donatore vivente.
Nel più breve tempo possibile, il CCRT dovrà formalmente comunicare l'esito della valutazione collegiale dell'idoneità clinica al trapianto direttamente al paziente ed al responsabile della U.O di nefrologia che lo ha in carico. Analoga comunicazione sarà effettuata con la stessa tempestività, in occasione delle periodiche verifiche di idoneità; l'eventuale esclusione dalla lista (temporanea o definitiva) dovrà essere opportunamente motivata dal responsabile del centro di coordinamento regionale.
Sarà cura della U.O. che ha in carico il paziente, comunicare tempestivamente ogni variazione clinica che può compromettere il mantenimento in lista del paziente ed ogni eventuale somministrazione di emazie concentrate o altri emoderivati.

## Controindicazioni al trapianto renale

Nel 2015 la Società Italiana Trapianti d'Organo, con la collaborazione di tutti i centri trapianto italiani, ha stilato un "Position parer" che tra l'altro, identifica le condizioni che controindicano il trapianto in maniera assoluta o relativa; nella Tab, 11 sono riassunte le principali controindicazioni.
Prima di proporre il paziente per l'inserimento in lista trapianto occorre valutarne l'idonità effettuando degli esami clinici e strumentali (Tab. 12) che hanno lo scopo di individuare la presenza di controidicazioni

# Figure e Tabelle

Fig 1.

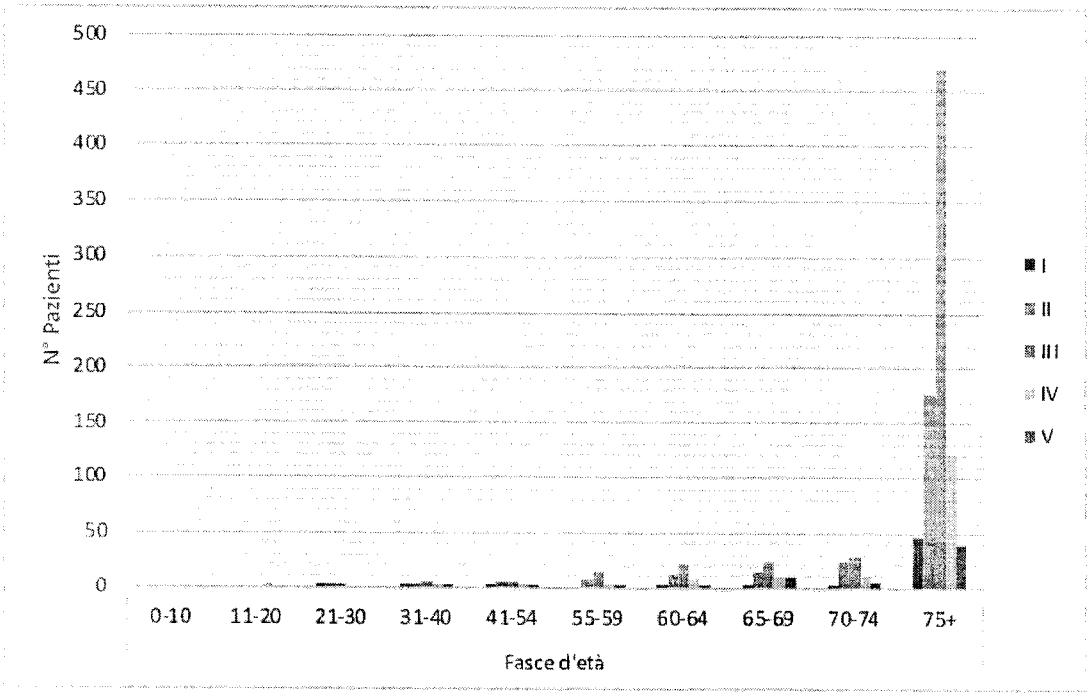



Fig. 2

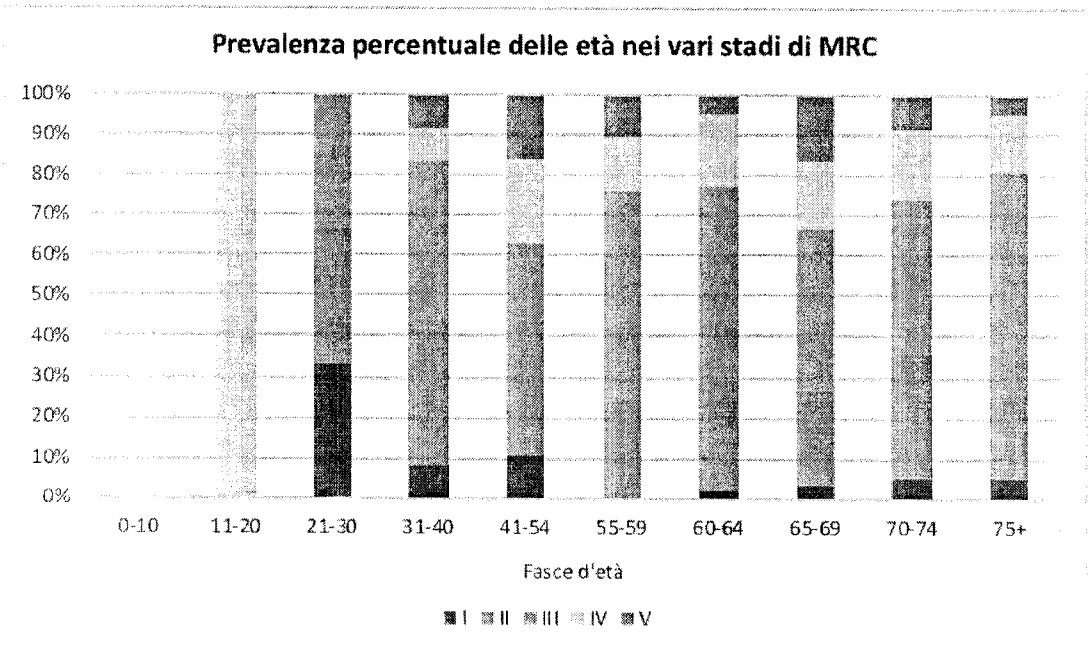


Fig.3

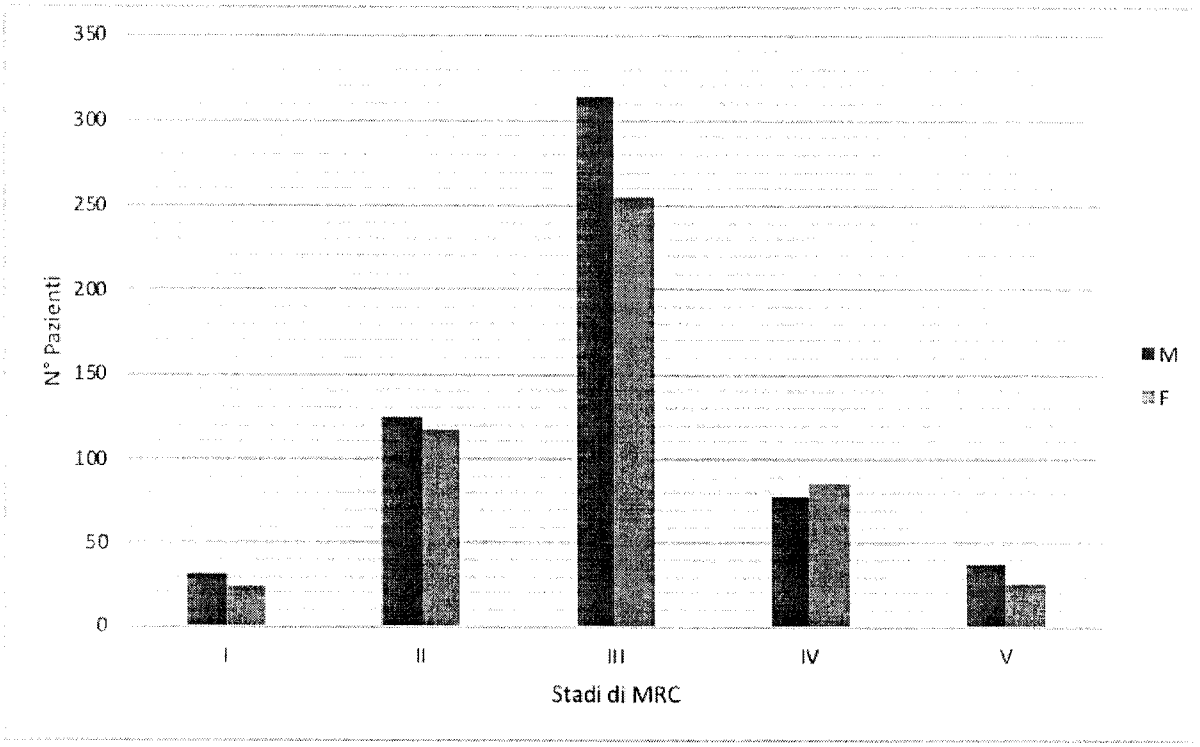

350
300
250
200
150
100
50
0
N° Pazienti
I
II
III
IV
V
Stadi di MRC
M
F

Fig. 4

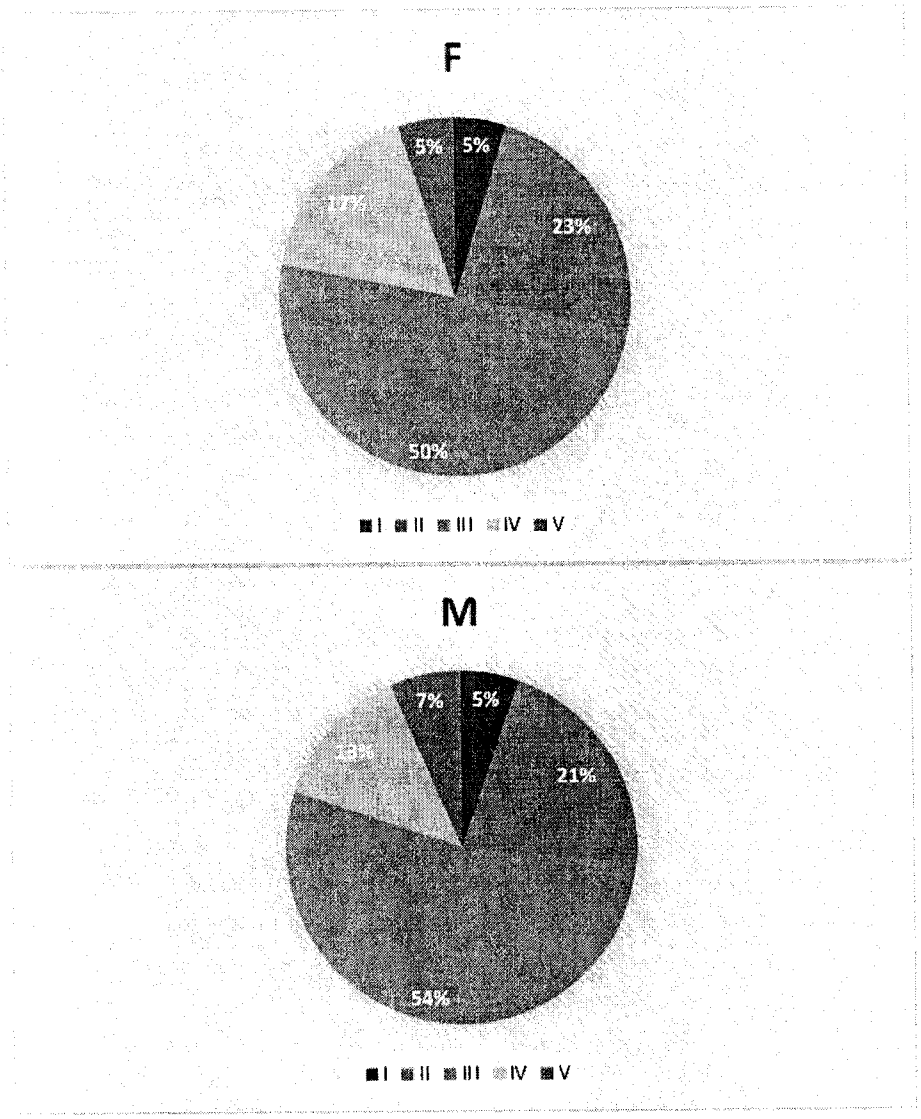


Fig. 5

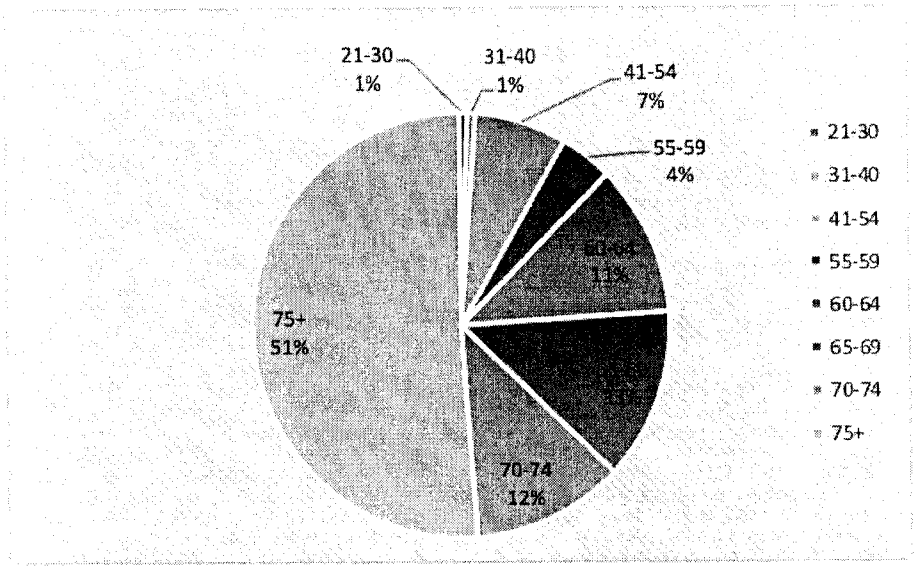

21-30
1%
31-40
1%
41-54
7%
55-59
4%
60-64
11%
65-69
11%
70-74
12%
75+
51%
21-30
31-40
41-54
55-59
60-64
65-69
70-74
75+

Fig. 6

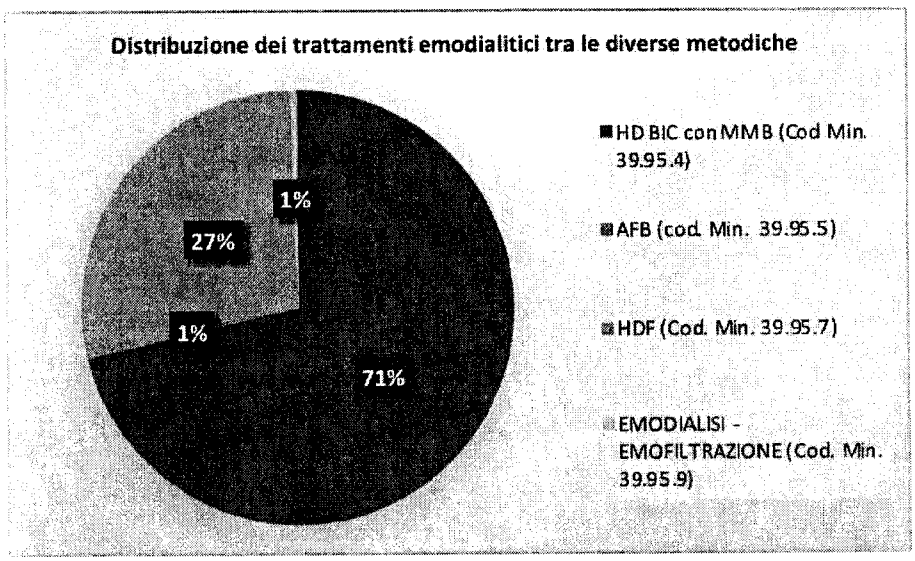
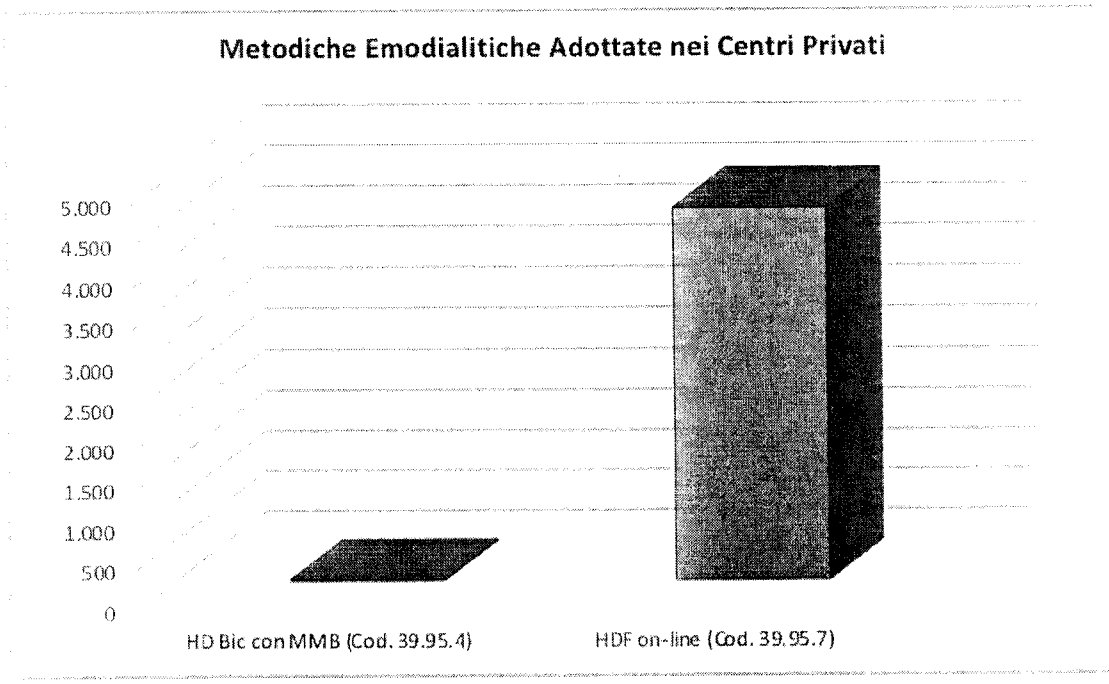

Distribuzione dei trattamenti emodialitici tra le diverse metodiche
1%
27%
1%
71%
HD BIC con MMB (Cod Min. 39.95.4)
AFB (cod. Min. 39.95.5)
HDF (Cod. Min. 39.95.7)
EMODIALISI - EMOFILTRAZIONE (Cod. Min. 39.95.9)

Fig. 7


Metodiche Emodialitiche Adottate nei Centri Privati
5.000
4.500
4.000
3.500
3.000
2.500
2.000
1.500
1.000
500
0
HD Bic con MMB (Cod. 39.95.4)
HDF on-line (Cod. 39.95.7)

Tab 1_

**Stadi della Malattia Renale Cronica**

| Stadio | GFR (ml/min/1,73m2) | DESCRIZIONE |
|---|---|---|
| 1 | 90 o più | **Funzione renale normale o aumentata, con altre evidenze di danno renale** |
| 2 | 89-60 | **Lieve riduzione della funzione renale** |
| 3a | 59-45 | **Moderata riduzione della funzione renale** |
| 3b | 44-30 | |
| 4 | 29-15 | **Insufficienza renale terminale** |
| 5 | <15 o dialisi | |

**Tab_ 2 Condizioni di rischio per l'insorgenza di MRC**

- invecchiamento (oltre 60 anni)
- Riduzione connatale o acquisita della massa nefronica
- ipertensione arteriosa
- diabete mellito
- uso prolungato di farmaci potenzialmente nefrotossici
- ipercolesterolemia grave
- obesità
- nefrolitiasi
- infezioni urinarie ricorrenti
- ostruzione delle basse vie urinarie (ad esempio ipertrofia prostatica di grado elevato)
- precedenti malattie renali
- malattie immunologiche in atto (Lupus, artrite reumatoide etc)
- presenza di malattie renali nei familiari

## Tab_3 Studi epidemiologici

| Studio | Periodo | Paese | Campione | Prevalenza |
|---|---|---|---|---|
| NANHES III [14] | 1988-1994 | USA | 15.488 | 11.0 (CKD 1-5 ) |
| PREVEND [10] | 1997 | Olanda | 8.459 | 11.6 (CKD 1-5 ) |
| HUNT [9] | 1995-1997 | Norvegia | 65.181 | 10.2 (CKD 1-4 ) |
| NANHES IV [4] | 1999-2004 | USA | 13.233 | 13.1 (CKD 1-4 ) |
| NHI [12] | 2003 | Taiwan | 176.365 | 9.8 (CKD 1-5 ) |
| EPIRCE [13] | 2004-2008 | Spagna | 2.746 | 9.2 (CKD 1-5 ) |
| CHINA HEALTH [5] | 2007-2010 | Cina | 50.500 | 10.8 (CKD 1-5) |
| AUSDIAB [7] | 1999-2000 | Australia | 11.247 | 11.5 (CKD 1-5) |
| CANADA[6] | 2007-2009 | Canada | 3.689 | 12.5 (CKD 1-5) |
| INCIPE[8] | 2006 | Veneto | 3.860 | 12.7 (CKD 1-4) |

Tab_4 FATTORI DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE IN UOMINI E DONNE AFFETTI E NON DA CKD – DATI PRELIMINARI STUDIO CARHES

| Fattori di rischio cardiovascolare (uomini 35-79 anni) | | | | Fattori di rischio cardiovascolare (donne 35-79 anni) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | CKD (n=144) | NO CKD (n=1642) | P | CKD (n=138) | NO CKD (n=1635) | P |
| Età (anni) | 66±11 | 56±12 | <0.0001 | 65±12 | 56±12 | <0.0001 |
| PA sistolica (mmHg) | 143±21 | 134±17 | <0.0001 | 139±21 | 129±20 | <0.0001 |
| Glicemia (mg/dl) | 120±41 | 105±25 | <0.0001 | 113±46 | 96±22 | <0.0001 |
| Colesterolo (mg/dl) | 212±48 | 222±44 | 0.0117 | 227±49 | 232±44 | 0.0117 |
| HDL (mg/dl) | 48.4±12.3 | 51.7±13 | 0.0076 | 59.814.3 | 63.515.6 | 0.0076 |
| Trigliceridi (mg/dl) | 167±94 | 145±92 | 0.0035 | 136±63 | 111±56 | 0.0001 |
| Ipertensione (%) | 74 | 54 | <0.0001 | 69 | 40 | <0.0001 |
| Diabete (%) | 31 | 15 | <0.0001 | 26 | 8 | <0.0001 |
| Obesità (%) | 33 | 24 | 0.0121 | 40 | 25 | 0.0001 |
| Fumo (%) | 17 | 23 | NS | 17 | 20 | NS |

Tab 5_

## Classificazione della albuminuria in base alla creatininuria

| Stadio | Albuminuria |
|---|---|
| A1 | ≤30 mg/g creatininuria |
| A2 | 31-300 mg/g creatininuria |
| A3 | ≥300 mg/g creatininuria |

Tab 6

**Prognosi della Malattia Renale Cronica (MRC) in relazione alla categoria di VGF e albuminuria: KDIGO 2012**

| Categorie di VGF (ml/min/ 1.73m²) Descrizione e livello | | | | Categorie di albuminuria persistente Descrizione e livello | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | A1 | A2 | A3 |
| | | | | Da normale a leggermente aumentata | Moderatamente aumentata | Severamente aumentata |
| | | | | <30 mg/g <3 mg/mmol | 30-300 mg/g 3-30 mg/mmol | >300 mg/g >30 mg/mmol |
| | G1 | Normale o aumentato | ≥90 | | | |
| | G2 | Lievemente ridotto | 60-89 | | | |
| | G3a | Da lievemente a moderatamente ridotto | 45-59 | | | |
| | G3b | Da moderatamente a severamente ridotto | 30-44 | | | |
| | G4 | Severamente ridotto | 15-29 | | | |
| | G5 | Insufficienza renale | <15 | | | |

# Tab_ 7 Formule per la stima della velocità di filtrazione glomerulare

| Identificativo | FORMULA | Qundo Usarla |
|---|---|---|
| Cockroft-Gault | VFG = [(140-età) x peso ideale (kg)]/[72 x Creatininemia] | Per le donne il risultato va moltiplicato per 0.85; nei maschi e nelle femmine VGF va normalizzato per la superficie corporea |
| MDRD | VFG = 1,86 x Creat-1,154 x età-0.203 x K1 x K2. | razza bianca: K1 = 1,00; razza nera: K1 = 1,21;;<br>maschio: K2 = 1,00; femmina: K2 = 0,742 |
| EPI | VFG = 141 x min(Creat/κ,1)α x max(Creat/κ,1) – 1,209 x 0,993 Età x C | C: maschio/bianco = 1; femmina = 1,018; nero = 1,159<br>k: maschi = 0,9; femmine = 0,7<br>α: maschi: – 0,411; femmine: – 0,329 |
| Schwartz (bambini) | VFG = [(K x H)]/ Crsierica | Sotto peso < 1 anno K = 0.33<br>Nati a termine < 1 anno K = 0.45<br>Bambini o ragazze adolescentiK = 0.55<br>Ragazzi adolescenti0.K = 70 |

## TAB. 8_ Monitoraggio ambulatoriale della MRC dallo stadio 1 al 3

| VFG (ml/min/1.73 m2 | Strategie di intervento | Frequenza dei controlli |
|---|---|---|
| Stadio 1<br><br>Nefropatia con VFG normale >90 ml/min/1.73 m2 | Diagnosi e trattamento della malattia renale di base:<br><br>☐ Anamnesi, esame clinico<br>☐ Parametri ematochimici<br>☐ Parametri urinari<br>☐ Esami strumentali | Dopo inquadramento da parte del Nefrologo il paziente è seguito dal MMG con controllo annuale della funzionalità renale : se variazioni invio al Nefrologo per controllo ambulatoriale |
| STADIO 2<br><br>Insufficienza renale iniziale<br><br>( VFG = 89-60 ml/min/1.73 m2) | Valutazione del ritmo di progressione<br><br>Trattamento dei fattori di rischio<br><br>1. Ipertensione<br>2. iperglicemia<br>3. cardiovasculopatia<br>4. evitare sostanze nefrotossiche | Ogni 8 mesi da parte del MMG |
| STADIO 3a<br><br>Insufficienza renale moderata<br><br>( VFG = 59-45 ml/min/1.73 m2 | Valutazione e trattamento delle complicanze | Ogni 6 mesi da parte del MMG e del Nefrologo |
| STADIO 3b<br><br>Insufficienza renale moderata<br><br>( VFG =44-30 ml/min/1.73 m2 | Rallentamento della progressione<br><br>Trattamento dei fattori di rischio<br><br>1. anemia<br>2. osteodistrofia renale<br>3. stato nutrizionale/dieta<br>4. equilibrio idroelettrolitico<br>5. equilibrio acido-base | Ogni 4 mesi da parte del MMG e dal nefrologo, con intervallo dettato dall'andamento degli indicatori di progressione del danno renale. |

**Tab 9**

Indicatori di efficace prevenzione da parte dei MMG

- N° pz assistiti suddivisi per fasce di età
- N° pz con fattori di rischio principali* per MRC/Numero di assistiti
- N° pz con MRC già accertata o diagnosticata /Numero di assistiti

*Fattori di rischio principali: diabete mellito, ipertensione, familiarità per malattie renali, precedenti eventi cardiovascolari.

Indicatori di Processo

- Pz diabetici con creatininemia dosata negli ultimi 12 mesi e/o microalbuminuria/pz diabetici del MMG
- Pz ipertesi con creatininemia dosata negli ultimi 12 mesi/ pz ipertesi del MMG
- Pz con registrazione negli ultimi 12 mesi di:
  - abitudine al fumo
  - BMI
  - Attività fisica
  - Controllo pressorio
  - Proteinuria
  - Profilo lipidico (colesterolo tot, HDL, LDL, trigliceridi)
- Pz diabetici portatori di MRC (codici ICD9 250 e 585-586 insieme) con almeno un dosaggio della Hb glicata negli ultimi 12 mesi/pz diabetici e insufficienza renale progressiva in carico al MMG
- Pz con MRC stadio 3 in carico al MMG con dosaggio creatinina, microalbuminuria, clearance creatinina e stima VFG in un anno/totale assistiti con MRC stadio 3

**Tab 10_Monitoraggio ambulatoriale della MRC negli stadi 4 e 5**

| VFG (ml/min/1.73 m2 | Strategie di intervento | Frequenza dei controlli |
|---|---|---|
| STADIO 4<br>Insufficienza renale severa<br>VFG = 29-15 ml/min/1.73 m2 | Tutte le cure dei punti precedenti<br>Percorso informativo/educazionale per i pazienti e loro famigliari sulle opzioni di terapia sostitutiva<br>Supporto psicologico per dialisi e trapianto | Affidato al Nefrologo che comunicherà gli esiti dei controlli clinici al MMG |
| STADIO 5<br>Uremia terminale<br>(VFG <15 ml/min/1.73 m2) | Programmazione/inizio trattamento sostitutivo<br>Sorveglianza attenta onde evitare l'inizio della terapia dialitica in situazioni di urgenza | Affidata al Nefrologo che comunicherà al MMG l'inzio del trattamento sostitutivo e il tipo di accesso vascolare propedeutico alla terapia emodialitica |

**Tab 11 Controindicazioni al trapianto**

| Assolute | Relative |
|---|---|
| Neoplasie Non guarite in modo radicale (almeno 5 anni libero da malattia) | |
| Gravi vasculopatie generalizzate (prevalentemente a carico del distretto aorto-iliaco) | Co-morbidità (cardiovascolari, malattie complesse, gastroenteriche) |
| Psicosi non compatibili con una adeguata "compliance" | Malattie renali ad elevata recidiva |
| Pneumopatie (BPCO molto grave ed insufficienza respiratoria ossigeno dipendente) | Obesità ( BMI > 30) |
| Cirrosi non candidabile al trapianto | Neoplasie in anamnesi |
| Paziente affetto da cardiopatia con F.E. < 30% (non dovuta a sovraccarico o sottostante patologia coronarica non trattata), che non possa fare trapianto di cuore | Malformazioni maggiori delle vie urinarie |
| Infezioni croniche non trattabili | |
| Anomalie urinarie non bonificabili in previsione del trapianto | |

## Tab_ 12. valutazione clinica per l'inserimento in lista di attesa per trapianto

Laboratoristici
Emocromo con piastrine
AST, ALT
Bilirubina
Fosfatasi alcalina
PT, PTT
Calcemia, fosforemia
Quadro proteico elettroforetico
Sierologia per la LUE
Sierologia per virus epatitici B e C
Sierologia per virus HIV e CMV
Mantoux o Quantiferon
Amilasemia, lipasaemia
Urinocoltura
Ricerca BK su espettorato (pazienti a rischio)

Clinici e Strumentali
ECG, Ecocardiogramma, visita cardiologica
Rx Torace, Addome, bacino
Ecocolordoppler vasi iliaci e TSA
EGDS, colonscopia (se >50anni)
Cistografia menzionale, visita urologica
Ecografia dell'addome
Valutazione odontoiatrica con ortopantomografia
Fundus oculi
Spirometria, visita pneumologica
Eco tiroide e visita endocrinologica
Visita dermatologica

Inoltre, le pazienti di sesso femminile devono sottoporsi a visita ginecologica con PAP test e visita senologica, mentre i maschi di età superiore ai 50 anni devono eseguire la determinazione del PSA

Del che è redatto il presente verbale che, letto e confermato, viene sottoscritto come segue:

IL SEGRETARIO

IL PRESIDENTE

Si attesta che copia conforme della presente deliberazione è stata trasmessa in data 4 GIU. 2019
al Dipartimento interessato ☒ al Consiglio regionale ○

L'IMPIEGATO ADDETTO