



PROFILO DEL PAZIENTE UREMICO CRONICO

Presentazione

- Gruppo di lavoro
- Tabella acronimi

Indice

- Insufficienza renale cronica
- Dialisi extracorporea
- Accessi vascolari
- Dialisi peritoneale
- Trapianto renale
- Scheda sociale

Indice Allegati

- Allegato A: Valutazione della funzione renale,
- Allegato B: Ipertensione arteriosa in IRC, Dialisi, Trapianto
- Allegato C: Rischio cardiovascolare (CV)
- Allegato D: Nutrizione in IRC, ED, DP, TP
- Allegato E: Anemia in IRC, Dialisi, Trapianto
- Allegato F: Osteodistrofia in IRC, Dialisi, Trapianto
- Allegato G: Informazione al paziente
- Allegato H: Esami periodici in DP
- Allegato I: Peritonite in DP
- Allegato L: Esami periodici in ED
- Allegato M: Adeguatezza dialitica in ED
- Allegato N: Carrello per le emergenze presso il Centro Dialisi
- Allegato O: Trapianto renale: iscrizione in lista ed assistenza al paziente trapiantato.
- Allegato P: Esami periodici in TP
- Allegato Q: Competenze infermieristiche nell'ambulatorio trapiantati
- Allegato R: Iperuricemia nel trapianto renale
- Allegato S. Infezioni virali nel paziente trapiantato

Il profilo di assistenza per il paziente uremico cronico nella regione Marche

Responsabile scientifica del progetto: dr.ssa Patrizia Carletti

Segreteria e coordinamento scientifico: dr.ssa Marisol Ferreiro, dr.ssa Giovanna V. De Giacomi, Dr.ssa Flavia Manenti, Dr. Virgilio Petrucci

Coordinamento gruppi di lavoro: dr.ssa Marina Di Luca, dr. Ettore Pala, dr. Mauro Marani.

Back ground

Nella regione Marche (1.484.601 abitanti) vi sono 15 Centri Dialisi Ospedalieri, 6 Centri ad assistenza limitata/decentrata, 2 centri privati.

Al 31.12. 2002 risultano in dialisi 1.098 pazienti (di cui il 15% in dialisi peritoneale) e 410 pazienti sono portatori di trapianto renale.

Dall'analisi della domanda-offerta relativa alla dialisi ed al trapianto di rene¹ risulta che, per quanto riguarda il trattamento sostitutivo dialitico, la domanda è complessivamente soddisfatta (vi sono 3,1 pazienti per posto tecnico di emodialisi), anche se ci sono alcune differenze tra centri soprattutto relative alla disponibilità del personale (medici, infermieri, assistenti sociali).

Da una prima rilevazione condotta nel 2002² tuttavia risulta che il 35% dei pazienti inizia la dialisi in urgenza e, analogamente a quanto succede in altre regioni italiane e in altre parti del mondo, vi è spesso un ritardo nella presa in cura del paziente affetto da insufficienza renale cronica (IRC) con conseguente elevata morbilità, mortalità, peggioramento della qualità della vita ed elevati costi. Inoltre dall'analisi delle SDO³ risulta che il 71% dei pazienti che si ricoverano per insufficienza renale sono affetti da IRC e di questi ben il 67% sono affetti da IRC in fase conservativa

Queste ed altre considerazioni quali:

- la lunga durata della malattia e la necessità di continuità assistenziale,
- l'elevata disabilità ad essa associata,
- il crescente invecchiamento della popolazione in generale e dei pazienti in dialisi con conseguente aumento dei bisogni socio-assistenziali
- le richieste dei malati e dell'associazione dei malati,
- la complessità della risposta assistenziale e la variabilità di comportamento tra operatori,
- la rilevanza economica del trattamento,

hanno indotto l'ARS Marche a proporre la realizzazione di un profilo di assistenza per il paziente uremico cronico. La realizzazione ed implementazione di tale profilo è diventato un obiettivo del Piano Sanitari Regionale 2003-2006⁴

1 Flusso informativo sui Centri Dialisi della Regione Marche, Osservatorio Epidemiologico Regionale/ARS Marche

2 Flusso informativo sui Centri Dialisi della Regione Marche, Osservatorio Epidemiologico Regionale/ARS Marche

3 Fonte: SDO anni 1997-2002, Elaborazione Osservatorio Epidemiologico Regionale/ARS Marche

4 Piano Sanitario Regionale 2003-2006 (DL n. 97 del 30 giugno 2003), pag 130:

Il profilo di assistenza:

- è uno strumento per la gestione clinica del paziente in un'ottica di "clinical governance"⁵ intesa come gestione complessiva del paziente basata su consenso tra esperti, formazione continua degli operatori, informazione e sicurezza del paziente, qualità e flessibilità contestuale dei servizi,
- garantisce al paziente cure appropriate, quindi di qualità e tempestive in quanto basate sulle evidenze scientifiche applicate nel contesto locale
- consente di realizzare la presa in carico del paziente in quanto è un modello che prevede la continuità assistenziale in forma coordinata ed integrata.
- è un atto di trasparenza nei confronti del cittadino in quanto definisce, in relazione ad un determinato bisogno di salute, gli operatori responsabili, i servizi sanitari coinvolti e le singole responsabilità⁶

Il cittadino informato e reso consapevole su "chi deve fare-che cosa" può assumere un ruolo attivo consapevole dei propri doveri e diritti.

Obiettivo generale:

Migliorare la qualità della vita del paziente uremico cronico e della sua famiglia

Obiettivi specifici

- Presa in carico precoce del paziente con IRC da parte del nefrologo e del medico di medicina generale
- riduzione delle complicanze dell'uremia e del trattamento dialitico
- riduzione di tutte le pratiche "time consuming" per il paziente e per gli operatori che non danno alcun valore aggiunto alla qualità assistenziale.

Azioni

Per realizzare una reale presa in carico del paziente in tutte le fasi della malattia risultano indispensabili:

1. la costruzione di un linguaggio comune tra gli operatori nefro-dialitici a partire dalle evidenze scientifiche
2. la costruzione di un rapporto con il territorio. A questo proposito va sottolineato che l'uremia cronica, al pari di altre malattie croniche, necessita di un'assistenza integrata tra ospedale

"Sarà impegno della Regione promuovere, entro il 2004, la messa a regime dei profili assistenziali per patologie/condizioni rilevanti (infarto del miocardio acuto, protesi d'anca, ictus, percorso nascita, nefropatie croniche, gravi insufficienze respiratorie), mediante la condivisione e l'adozione degli stessi su tutto il territorio regionale".

⁵ La "clinical governance" è la strategia mediante la quale le organizzazioni sanitarie si rendono responsabili del miglioramento continuo della qualità dei loro servizi e della salvaguardia di elevati standard di cure creando un ambiente che favorisca l'espressione della eccellenza clinica" (NHS White Paper: A First Class Service 1998)

⁶ Vedi bibliografia in allegato

e territorio, in particolare tra nefrologi e medici di medicina generale. Esiste un'ampia area grigia, la fase iniziale o lieve della IRC, in cui il paziente può essere seguito sia dal medico di medicina generale (MMG) che dal nefrologo o, viceversa, può "sfuggire" ad una diagnosi precoce per asintomaticità della malattia, per mancanza di informazione o per diversità nelle modalità di valutazione della funzione renale.

Pertanto i nefrologi, i MMG e gli operatori del distretto devono trovare una modalità di comunicazione ed un'ottica comune di intervento. Qualora questo non si verificasse, si correranno i rischi di formulare diagnosi tardive, di moltiplicare inutilmente gli esami diagnostici ed i ricoveri ospedalieri, di sottoporre il paziente a messaggi contrastanti.

L'ottimizzazione dell'assistenza sanitaria attraverso il profilo assistenziale dovrebbe avere, nel medio periodo, un impatto positivo sul piano economico attraverso la riduzione dei ricoveri ordinari per IRC, la riduzione del numero dei pazienti che iniziano la dialisi in urgenza⁷, la riduzione del numero di spostamenti del paziente in ambulanza.

Realizzazione

Il progetto "Profilo di assistenza per il paziente uremico cronico" è stato avviato dall'Osservatorio Epidemiologico dell'ARS nel febbraio 2004 e prevede la durata di due anni.

Il progetto è realizzato con un finanziamento pubblico (ASSR/Ministero della Salute).

La metodologia adottata dal coordinamento scientifico dell'ARS per la costruzione del profilo è stata di tipo partecipativo: tutti gli operatori del settore nefro-dialitico (medici, caposala, infermieri, dietisti, assistenti sociali) ed i rappresentanti dei pazienti (ANED) sono stati invitati a partecipare alla realizzazione del profilo. Analogamente, in successione, è previsto il coinvolgimento dei MMG/PLS e degli operatori del Distretto.

Per il settore nefro-dialitico sono stati definiti 5 gruppi di lavoro, multidisciplinari e multiprofessionali, che hanno lavorato in aula, durante gli incontri assieme ai malati e ai loro rappresentanti e nelle loro sedi (n. totale di operatori coinvolti 148).

Tutto quello che i gruppi di lavoro hanno prodotto in aula e comunicato telematicamente è stato raccolto dal comitato scientifico e costantemente restituito, come work in progress, ai singoli componenti dei gruppi e ai responsabili delle U.O. Nefro-dialitiche in un circuito continuo a feedback.

Il comitato scientifico oltre al coordinamento, ha provveduto ad elaborare le griglie di lavoro, alla diffusione del materiale bibliografico e alla redazione delle raccomandazioni.

Alla data del 7 luglio 2004 sono stati effettuati 22 incontri di cui 3 plenari e 19 di gruppo.

Fasi

⁷ A questo proposito esiste un'ampia letteratura scientifica che dimostra che l'inizio della dialisi in urgenza oltre a comportare una maggiore mortalità, si associa ad un numero maggiore di complicanze e ad una maggiore morbilità con aumento del numero delle giornate di degenza.

1. costruzione del team di progetto (multidisciplinare e multiprofessionale)
2. analisi della domanda e dell'offerta
3. analisi dell'attuale modalità assistenziale del paziente uremico cronico (variabilità e criticità)
4. costruzione del profilo di assistenza nella fase IRC/pre-dialisi
5. costruzione del profilo di assistenza nella fase del trattamento sostitutivo (dialisi e trapianto)
6. costruzione del profilo di assistenza nella fase del trattamento domiciliare
7. individuazione del set di indicatori di risultato
8. sperimentazione del profilo
9. valutazione della fase sperimentale
10. implementazione
11. valutazione
12. monitoraggio
13. aggiornamento
14. analisi dei costi prima e dopo l'implementazione del profilo di assistenza

Indicatori

Per la valutazione del raggiungimento gli obiettivi si prevede di utilizzare i seguenti indicatori:

- per la valutazione dell'impatto del profilo: n. pazienti che iniziano la dialisi "in urgenza"/totale pazienti che iniziano la dialisi⁸,
- per la valutazione dell'appropriatezza: n. giornate ospedalizzazione dei pazienti con IRC in dialisi e non (monitoraggio).

Attività svolte

1. Costruzione del team di progetto (multidisciplinare e multiprofessionale)

A seguito dell'invito da parte dell'ARS ai responsabili delle Unità Operative Nefro-dialitiche, ai nefrologi, alle caposala e all'ANED a partecipare al progetto, si è costituito il team di progetto.

Poiché la "cura del paziente" non è mai il risultato dell'intervento esclusivo del "medico", è evidente che costruire ed implementare il profilo di assistenza implica che tutti gli attori, sanitari e sociali, coinvolti nel processo di cura, i malati e i loro rappresentanti, si mettano intorno allo stesso tavolo a lavorare.

Pertanto si è ritenuto di fondamentale importanza la partecipazione delle molteplici figure professionali coinvolte nell'assistenza del paziente con IRC, dei malati e dell'ANED.

Successivamente si sono costituiti 5 gruppi di lavoro su:

- IRC/predialisi

⁸ A questo proposito esiste un'ampia letteratura scientifica che dimostra che l'inizio della dialisi in urgenza oltre a comportare una maggiore mortalità, si associa ad un numero maggiore di complicanze e ad una maggiore morbilità con aumento del numero delle giornate di degenza.

- Emodialisi (sottogruppi: esami clinico/laboratoristici/strumentali, dialisi, farmaci, informazione al paziente, comunicazione con il MMG)
- Dialisi peritoneale
- Trapianto
- Riabilitazione psico-sociale del paziente uremico cronico

2. Analisi della domanda e dell'offerta

- Flusso informativo sui Centri Dialisi:domanda/offerta per la dialisi e trapianto <http://www.ars.marche.it> Osservatorio Epidemiologico Regionale/ARS Marche)
 - Analisi delle SDO per i ricoveri per IRC (Osservatorio Epidemiologico)

3. Analisi dell'attuale modalità assistenziale del paziente uremico cronico

Questa fase è iniziata nel settembre 2003 e si è conclusa nel gennaio 2004. E' stata realizzata attraverso 9 incontri con i gruppi di lavoro e comunicazioni telematiche (e-mail) durante i quali gli operatori di tutti i centri Nefro-dialitici si sono confrontati sulle modalità di assistenza al paziente uremico cronico nelle varie fasi della malattia, sulla variabilità di comportamento tra gli operatori e sono state rilevate le principali criticità.

E' stato prodotto un documento descrittivo.

4, 5, 6. Costruzione del profilo di assistenza nella fase IRC/pre-dialisi, nella fase del trattamento sostitutivo (dialisi e trapianto) e nella fase del trattamento domiciliare

Nel periodo febbraio-giugno 2004 è stata realizzata la costruzione del profilo (12 incontri): ai gruppi di lavoro sono state sottoposti specifici quesiti clinico-organizzativi per i quali produrre delle raccomandazioni⁹, vale a dire definire che cosa andrebbe fatto, come, da chi, dove e con quali risorse.

In questa fase, con il coordinamento della segreteria scientifica, gli operatori coinvolti hanno provveduto ad effettuare una disamina della bibliografia scientifica EBM, linee guida nazionali ed internazionali e delle buone pratiche locali e nazionali, necessario supporto per la produzione di raccomandazioni.

Il materiale contenente le raccomandazioni è stato "assemblato" dalla segreteria scientifica e consegnato ai responsabile dell U.O. nefrodialitiche e a tutti i partecipanti il 7 luglio 2004. Esso consiste in:

⁹ sono suggerimenti per il comportamento clinico, elaborati mediante una revisione sistematica della letteratura e delle opinioni degli esperti. Hanno lo scopo di aiutare i medici ed i pazienti a decidere le modalità assistenziali più appropriate (Field MJ e Lohr KN. Guidelines for Clinical Practice from development to use, 1992)

- 5 fascicoli redatti con diagrammi relativi a “IRC- Predialisi”, “Emodialisi”, “Dialisi Peritoneale”, “Trapianto”, “Accesso vascolare”. I diagrammi sono stati utilizzati per descrivere, nelle varie fasi del processo assistenziale al paziente uremico cronico, che cosa fare, come, dove, quando, chi.
- Scheda Sociale e relative indicazioni per la compilazione.
- 1 fascicolo di “Allegati” contenente specifici approfondimenti: Allegati A - R riguardanti la valutazione della funzione renale, l’ipertensione arteriosa, il rischio cardiovascolare, la nutrizione, l’anemia, l’osteodistrofia, l’informazione al paziente, gli esami periodici in dialisi peritoneale, la prevenzione delle peritoniti in dialisi peritoneale, gli esami in emodialisi, la valutazione dell’efficienza dialitica, il carrello per le emergenze presso il Centro Dialisi, il trapianto renale: iscrizione in lista ed assistenza al paziente trapiantato, gli esami periodici nel follow-up del paziente trapiantato, competenze infermieristiche nell’ambulatorio trapianti, l’iperuricemia nel trapianto renale, infezioni virali nel trapianto renale.

Altri “prodotti”

Oltre ai documenti contenenti le raccomandazioni per la implementazione del profilo di assistenza, vale la pena di segnalare che:

- Il lavoro di gruppo e la disamina collegiale della letteratura scientifica sono stati un ottimi catalizzatori per la costruzione di “un linguaggio comune”
- È stato raggiunto un consenso sul fatto che l’intervento del nefrologo deve essere il più precoce possibile per ritardare la progressione della IRC e ridurre le complicanze dell’uremia, e che per fare ciò occorre che i nefrologi condividano linee guida e comportamenti comuni e che sia intaurata una collaborazione costante con i MMG.
- sono stati fatti alcuni incontri con i medici di medicina generale (circa 150 MMG coinvolti)
- è stata prodotta e pre-testata una scheda regionale per la rilevazione ed il monitoraggio dei bisogni socio-assistenziali del paziente uremico cronico
- il sottogruppo “Accessi Vascolari” del gruppo Emodialisi ha lavorato in collaborazione con il dr. Carbonari della Clinica di Chirurgia Vascolare dell’Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Umberto I, Lancisi, Salesi,
- è stata fatta una raccolta del materiale utilizzato dai vari centri per l’informazione al paziente e sono in fase di produzione opuscoli informativi su IRC, dialisi e stile di vita (alimentazione, attività fisica, vacanze ecc). A questo proposito si sottolinea che la presenza nei gruppi di lavoro dell’ANED e dei pazienti ha portato un prezioso contributo non solo in termini di suggerimenti per la soluzione di problemi, ma anche in termini di sensibilizzazione degli operatori a migliorare la qualità relazionale e l’informazione al paziente. Verranno progettati anche incontri informativi per i pazienti.

Alcuni punti critici

- I responsabili di U.O. Nefro-dialitiche hanno espresso in alcune occasioni dissenso sulla metodologia ritenuta “troppo partecipativa”
- Gli operatori esprimono spesso la preoccupazione che i decisori politici non siano disponibili a supportare l’implementazione del profilo e dei cambiamenti “organizzativi” e gestionali necessari e che non tengano conto delle necessità di personale necessario (segnalano la incompleta applicazione della legge Regionale n. 11 del 15 febbraio 1993)

Prossime tappe

7. messa a punto del set di indicatori per il monitoraggio della implementazione del profilo
8. sperimentazione del profilo
9. valutazione della fase sperimentale
10. implementazione
11. valutazione
12. monitoraggio
13. aggiornamento
14. analisi dei costi prima e dopo l’implementazione del profilo di assistenza
15. organizzazione, già nella fase di sperimentazione del profilo presso i Centri nefro-dialitici, degli incontri con i MMG/PLS e definizione del modello di presa in carico territoriale

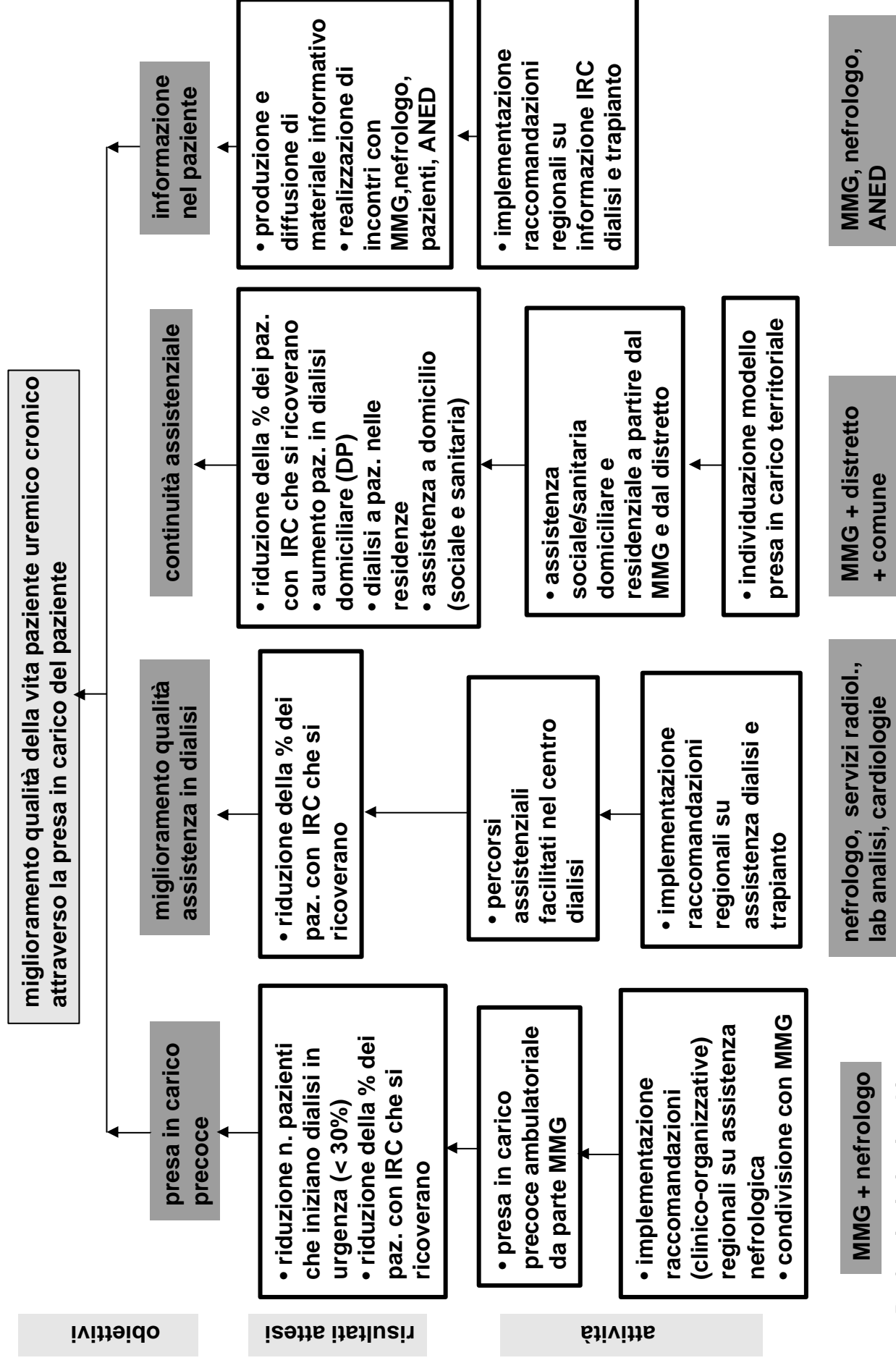
Si sottolinea che per il raggiungimento degli obiettivi del profilo si ritiene indispensabile la creazione di una **rete assistenziale nefrologica integrata**, in grado cioè di legare l’attività ospedaliera con il Distretto .

Il percorso inizia dal MMG/PLS, continua nelle strutture ambulatoriali del Distretto (sede ideale per la realizzazione di un’équipe funzionale costituita da nefrologo, infermiere, assistente sociale, dietista, fisioterapista, psicologo) e, nella fase avanzata della malattia nei Centri nefro-dialitici di riferimento.

La presa in carico da parte del territorio è una tappa fondamentale anche per aumentare i trattamenti dialitici domiciliari (o nelle residenze), particolarmente a pazienti anziani e/o non autosufficienti.

Tutto ciò non può prescindere dall’attuazione di un **programma di formazione** che vede coinvolte le varie figure sopra menzionate allo scopo di consolidare una metodologia di follow-up integrato dei pazienti nefropatici, anche finalizzata alla prevenzione e alla promozione della salute.

“profilo di assistenza per il paziente uremico cronico”: modello logico



Professionisti coinvolti:
operatori centri nefrodialitici, MMG, ass sociali, dietisti, psicologi, riabilitatori, oper. distretto, oper. residenze

Gruppo di lavoro

Responsabile scientifica del progetto: dr.ssa Patrizia Carletti

Segreteria e coordinamento scientifico: dr.ssa Marisol Ferreiro, dr.ssa Giovanna V. De Giacomi, Dr.ssa Flavia Manenti, Dr. Virgilio Petrucci

Coordinamento gruppi di lavoro: dr.ssa Marina Di Luca, dr. Ettore Pala, dr. Mauro Marani.

Ringraziamenti a:

Coordinamento gruppi di lavoro: dr.ssa Marina Di Luca, dr.ssa Flavia Manenti, dr. Virgilio Petrucci, dr. Ettore Pala, dr. Mauro Marani.

Supporto informatico per la scheda sociale: dr.ssa Miriam Aguilar Matamoros

Supporto statistico-epidemiologico per la scheda sociale: Dr.ssa Cristina Mancini, OER/ARS Marche, dr.ssa Federica Michieletto, Direzione per la

Prevenzione, Servizio di Epidemiologia e Sanità pubblica Regione Veneto

Supporto specialistico per gli accessi vascolari: dr. Carbonari Luciano, Clinica Chirurgia Vascolare Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Umberto I, Lancisi, Salesi

ANED: sig.a Marianna Loli, sig.a Marilena Bacciardi, sig.a Maria Celani, sig.a Guerrina Brunori, sig. Carlo Silvi, sig. Maurizio Fattori, sig.a Giovanna Pavoni, sig.a Vanda Marini, sig.a Marisa Batoni, sig. Menghini Adriano, sig. Serpilli Lamberto, sig. Settimio Novelli, sig. Francesco Rossigni.

I Responsabili delle U.O. Nefro-dialitiche: dr. Piermarino Acciari, dr. Sergio Baldini, dr. Rolando Boggi, dr. Enrico Bordoni dr. Francesco Bruni, dr. Elvio Capponi, dr. Francesco Cecchini, dr. Massimo Concetti, dr.ssa Emilia Fanciulli, dr.ssa Ferrara Anna Elvira, dr. Fabio Ippoliti, dr. Gaetano Raccosta, dr. Mauro Ragaiolo, dr.ssa Ilse Marie Ratsch, dr. Stefano Santarelli, dr.ssa Ada Stefoni, dr.ssa Paola Vitali.

Tutti gli operatori partecipanti alla realizzazione del progetto:

Angeloni Giuliano, Angeloni Emanuele, Artegiani Maria Teresa , Bachetti Fiorella, Balducci Angela, Ballone Burini Lorian, Bardini Giuseppina, Bartoccioni Beatrice, Bastianelli Fosco, Belli Loredana, Beltrame Gemma, Bertuzzi Veronica, Bibiano Luciano, , Bonci Cristina, Boni Maria Virginia, Bonifazi Loredana, Buonamici Piero, Calignano Francesco, Cambogiani Vincenzo, Capobianco Paola, Cardini Raffaella, Carratelli Roberto, Casci Cinzia, Caselli Ada, Castelli Paolo,

Catani Emanuela, Cecchini Rita, Ciabattini Francesca, Ciarimboli Roberto, Cicconi Beatrice, Cittadini Rosella, Cognigni Simonetta, , Coppola Emiliano, Cuccù Manuela, D'Angelo D. ,Del Papa M. Preziosa, Di Benedetto Attilio, Di Luca Marina, Estivi Rosella, Fattori Laura, Federici Marco, Feliziani Katia, Filippioni Arianna, Fioretti Anna Rosa, Fraboni Antonella, Francioso Angelo, Fraternali Simonetta, Gabrielli Eleonora, Gaffi Giovanni, Galiotta Paolo, Garofalo Donato, Giacchetta Gianluigi Maria, Gosti Rita,Grilli Michela, , Kassabji Zoubida, Kulurianu Hrissanti, Lisi Eliana, Maccari Teresa, Magi M.,Mancini Sonia, Manna Catia, Marasca Lucia, Marconi Mario,Mari Natascia, Marinelli Rita, Marini Melissa, Martello Mauro, Melappioni Massimo, Merletti Giuseppina, Micucci Gabriella, Minora Angela,Mogliani Orietta, Monteburini Tania, Montesi Teresina, Nanni Paola, Oliva Simonetta,Orlando Carla, Pagnini Raffaella, Pala Ettore, Palluconi Stefania, Palma Valeria, Palmieri Maria, Pasqualetti Cinzia, Peruzzini Marco, Petroselli Franca, Piergiovanni Francesco, Piergiovanni Marisa, Pirrottina Maia Anna, Pistolesi Tiziano, Quadro Enrico, Ranocchi Alessandra, , Ricciatti Anna Maria, Romanelli Marina, Ronchi Gianrico Maria, Rossolini Donatella, Ruschioni Romina, Santarelli Fabia, Santoferrara Angelo
Savelli Sandro, Sbarbati Lorena, Scarfone Vincenzo, Severini Alberta, Silvestrini Stefania, Soprani Franco, Squarcia Claudio, Taraschi Dina, Tavianucci Fausto, Tiranti Anna, Traini Maria Vittoria,Trengia M. Giuseppina, Trivelli Giovanni,Trovarelli Vincenzo, Uguccioni Barbara, Valentini Anna Maria, Valeri Maria Teresa, Valeri Maria Valeria, Vitali Lorena, Zammit Agnese.

Acronimi

ACEi = inibitori dell'angiotensine converting enzyme	IperPTH = iperparatiroidismo
ADI = assistenza domiciliare integrata	IRA = Insufficienza renale acuta
ADP = assistenza domiciliare programmata	IRC = Insufficienza renale cronica
Ag = antigene	IVU = infezioni delle vie urinarie
APD = dialisi peritoneale ambulatoriale automatizzata	MMG = Medico Medicina Generale
ATB = antibiogramma	MOC = mineralometria ossea computerizzata
AZA = azatioprina	m.d.c. = mezzo di contrasto
BMD = Densità minerale ossea	OD = osteodistrofi
CAPD = dialisi peritoneale ambulatoriale continua	Opin. = Opinione
Col = colesterolo	NITp = Nord Italia Transplant program
CMV = citomegalovirus	PA = Pressione arteriosa
CP = catetere peritoneale	PNX = Pneumotorace
CUP = centro unico prenotazioni	Prot. = protocollo
CV = cardiovascolare	PSA = antigene prostatico specifico
CVC = catetere venoso centrale	PTA = angioplastica percutanea transluminale
DP = Dialisi peritoneale	PTO = prontoario terapeutico ospedaliero
dx. = destra	PTH = paratormone
EC = emergenza cutanea	Pz. = paziente
Ect = ecotomografia	Qb = Flusso ematico
ED = emodialisi	RSA = residenza sanitaria assistenziale
EPA = edema polmonare acuto	s.c. = sotto cute
EPO = eritropoietina	Sn = sinistra
Ev. = Evidenza	TP = trapianto
e.v. = endovena	U.O. = unità operativa
FANS = Farmaci antinfiammatori non steroidei	VFG = Volume filtrato glomerulare (ml/min)
FAV = fistola artero venosa	
FOO = fondus oculi	
Hb = emoglobina	
HBV = virus dell'epatite B	
HCV = virus dell'epatite C	
HD = emodialisi	
HMG-CoA = Human 3-hydroxy-3-methylglutaryl CoA synthase	

Il profilo di assistenza per il paziente uremico cronico

Insufficienza renale cronica

Definizione di insufficienza renale cronica

Riduzione persistente della funzionalità renale da almeno tre mesi, indipendentemente dalla causa (1)

MMG

**Individuazione precoce IRC
Valutazione della funzione renale
(1,7,12) (Allegato A)
(Valutazione VFG)**

**Screening popolazione a rischio
(2, 3,10,11)**

- ◆ Diabete
- ◆ Ipertensione (Allegato B)
- ◆ Malattie autoimmuni
- ◆ Malattia cardiovascolare
- ◆ Esposizione a farmaci
- ◆ IRA pregressa
- ◆ Età >60 anni
- ◆ Storia familiare di nefropatia
- ◆ Riduzione della massa renale (inclusi donatori di rene e trapiantati)

NEFROLOGO

**Consulto precoce del nefrologo: stabilire stadio della malattia
(1,3,4,9-12)**

Stadio II (89-60 ml/min)

**MMG (ogni 6 mesi)
Nefrologo (ogni anno)**

Stadio III (59-30ml/min)

**MMG
Nefrologo (ogni 4 mesi)**

Stadio IV (29-15 ml/min)

Nefrologo (ogni 1-2 mesi)

Stadio V (<15 ml/min)

Nefrologo (ogni 15-30gg.)

**Stadio I
VFG 90-120
Malattia renale
senza IRC**

Individuazione dei
pazienti a **rischio**
(2,3)
**(controllo annuale
VFG)**

Pazienti a rischio

- Diabete
- Ipertensione (**Allegato B**)
- Malattie autoimmuni
- Malattia cardiovascolare
- Esposizione a farmaci
- IRA pregressa
- Età >60 anni
- Storia familiare di nefropatia
- Riduzione della massa renale (inclusi donatori di rene e trapiantati)

MMG

**Obiettivi
dell'intervento
medico**

Monitoraggio dei
markers di nefropatia
cronica se presenti
(3,7)
(6 mesi-1 anno)

Monitoraggio markers

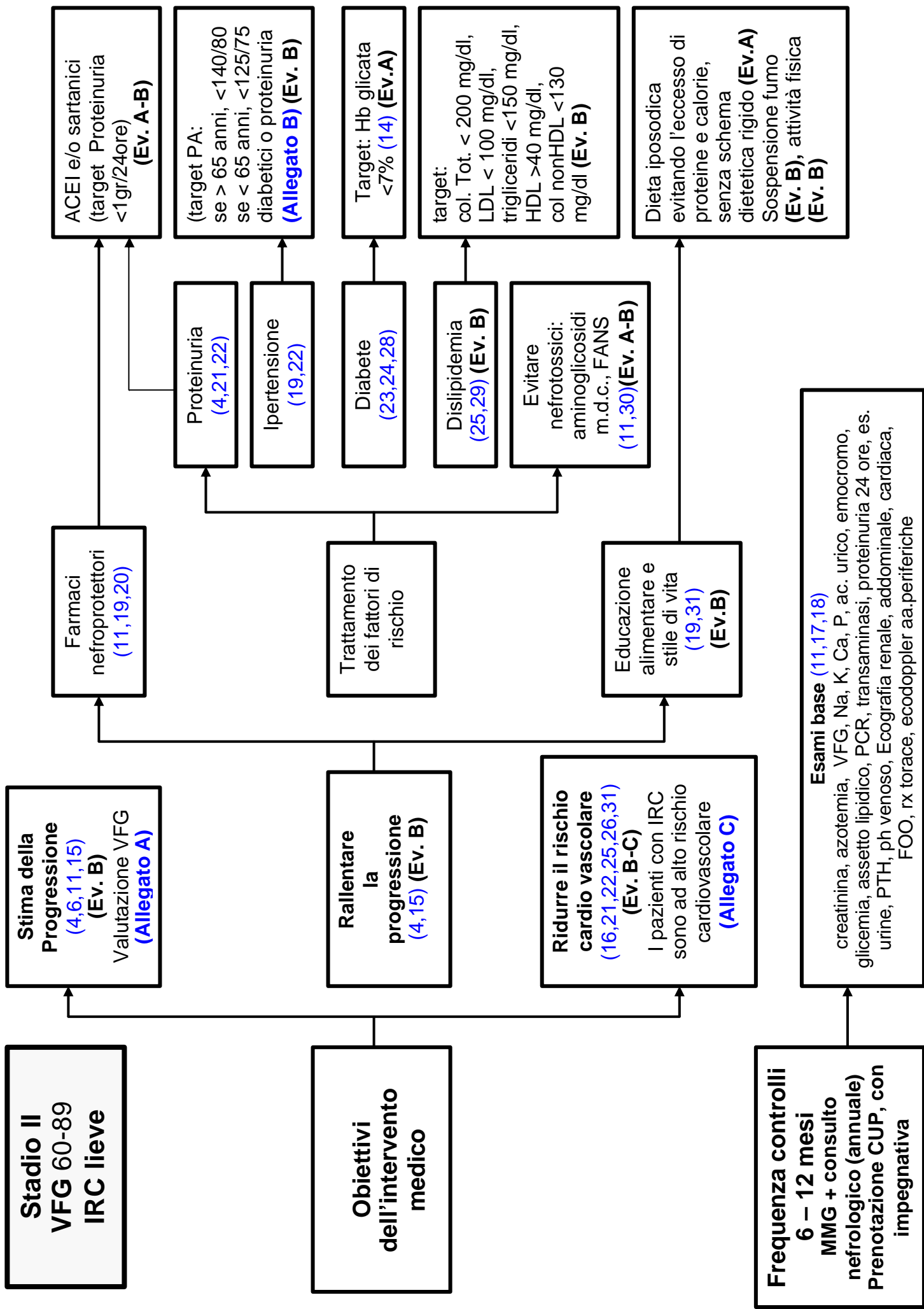
- Creatinina
- VFG con formula di Cockcroft
- Microalbuminuria / proteinuria
- Sedimento urinario
- Proteinuria/Creatinuria
- Ecografia renale
- Biopsia renale su specifiche indicazioni

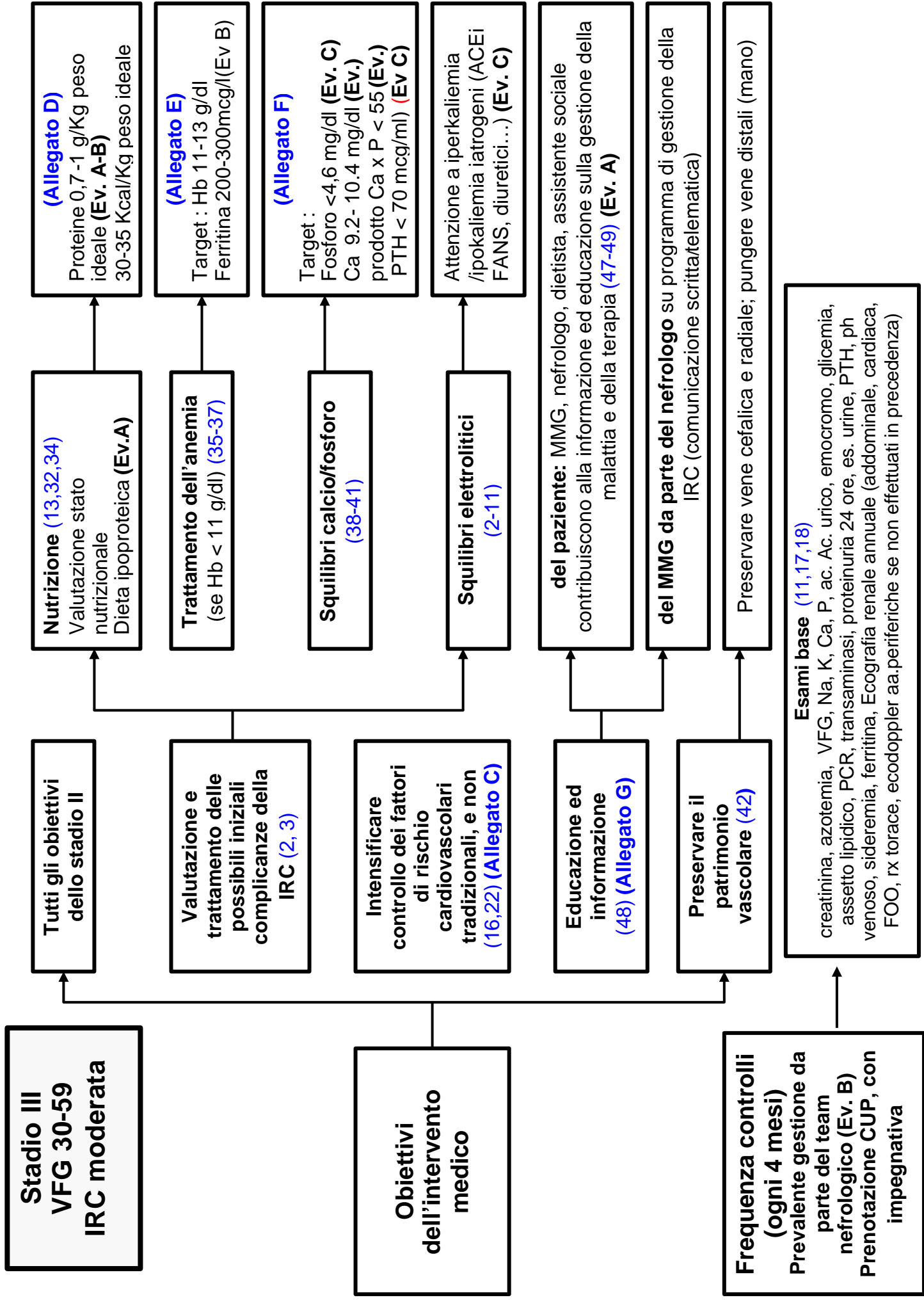
**MMG
+
consulto
del
Nefrologo**

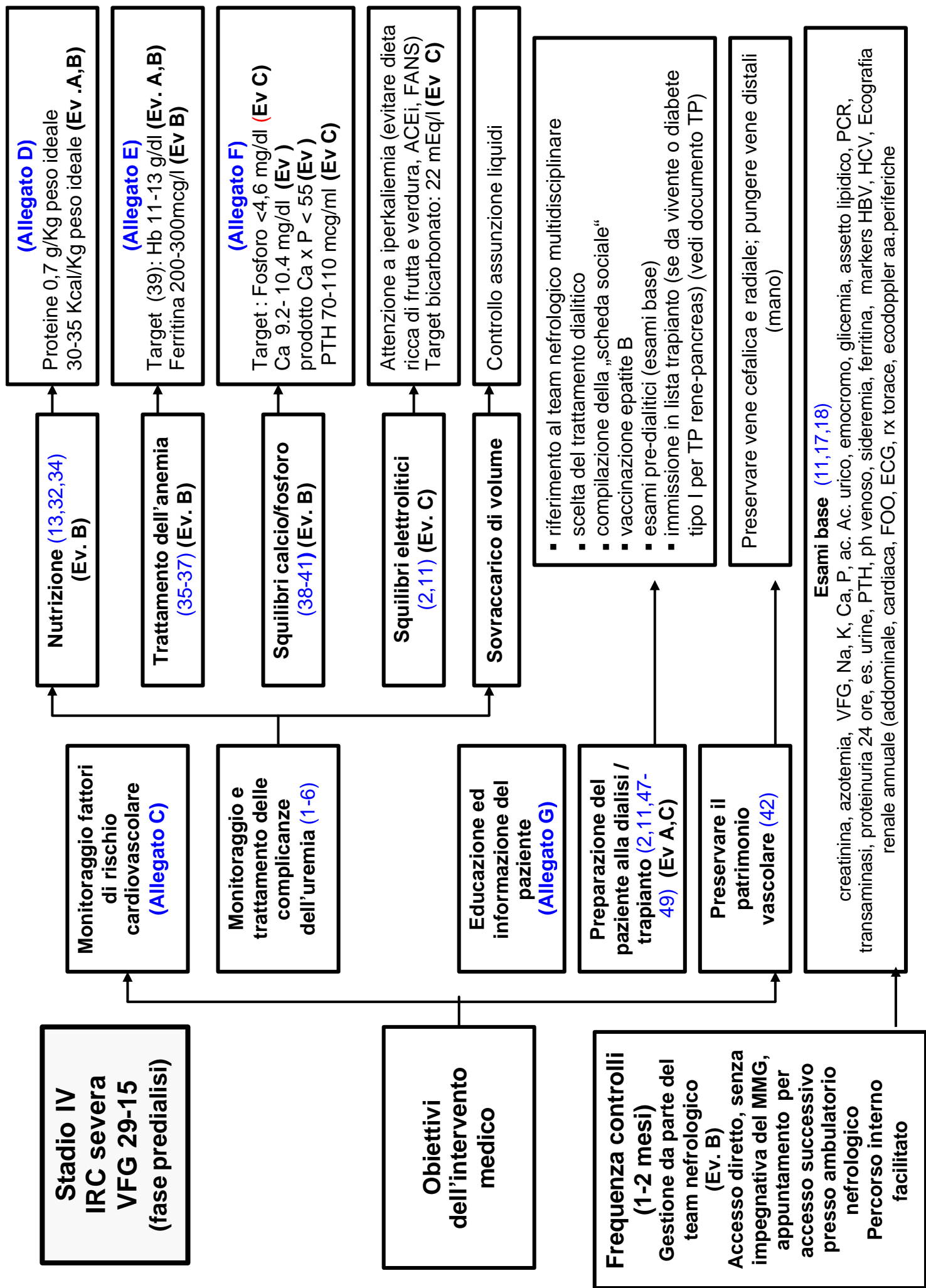
Riduzione fattori di rischio

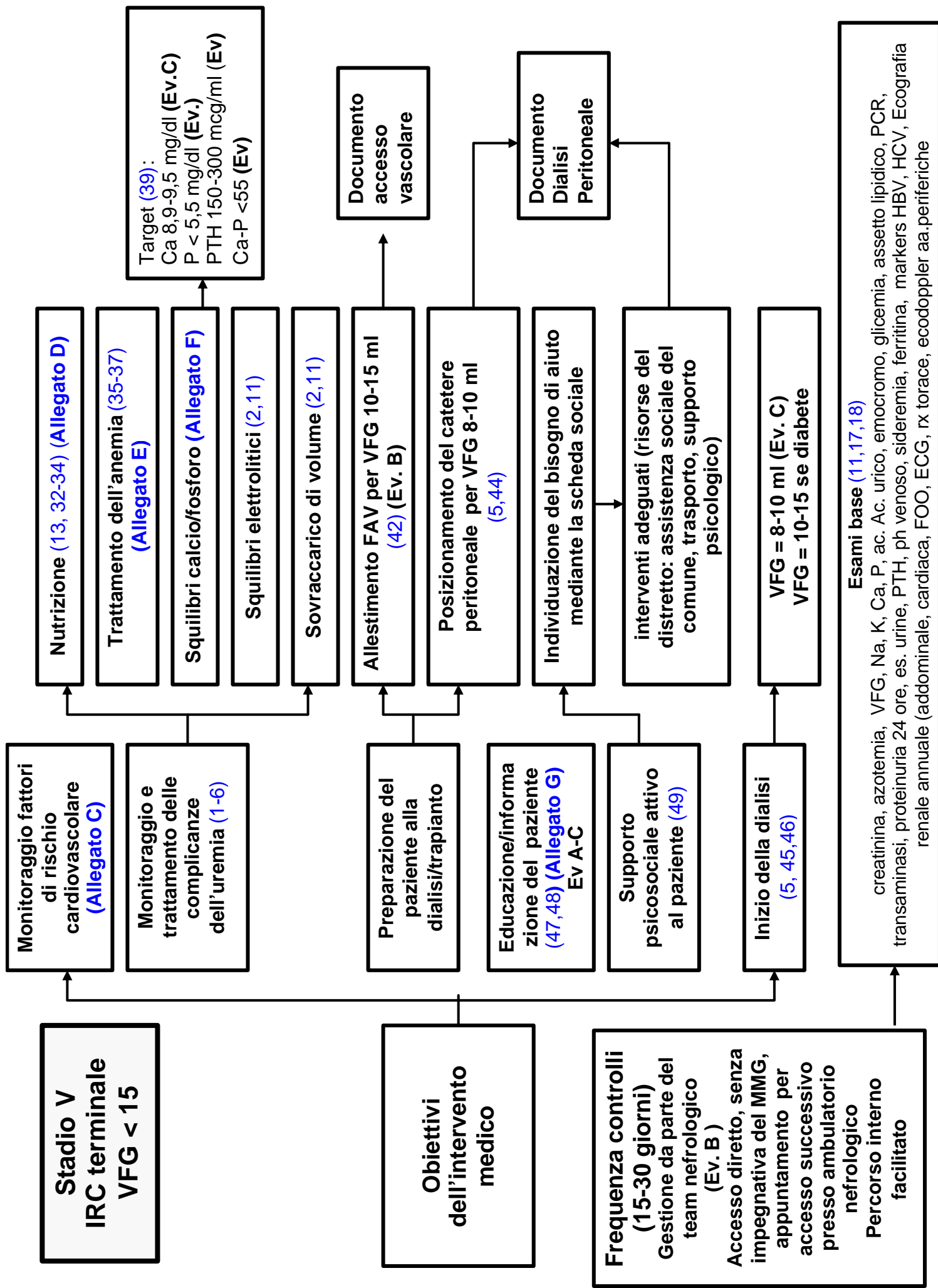
- Ipertensione (**Allegato B**)
- Dislipidemia
- Diabete
- Rischio cardiovascolare (**Allegato C**)
- Terapie nefroprotettive (ACEi, sartanici, statine, antiaggreganti)
- Evitare nefrotossici: FANS, ACEi/ sartanici in caso di deplezione di volume, aminoglicosidi, m.d.c (m.d.c. (profilassi con acetilcisteina e liquidi))
- Trattare ostruzioni vie urinarie

Riduzione dei fattori
di rischio (**7, 9, 10, 13**)
(Ev. B)









Riferimenti Bibliografici IRC

1. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 1 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
2. UptoDate, Overview of the managing of chronic renal failure, Giugno 2003. <http://www.uptodate.com>
3. NKF Clinical Practices Guideline for chronic kidney disease. Am J Kidney Dis. Febb 2002 Vol. 39 (suppl 1), <http://www2.ajkd.org/>
4. SIN Linee guida per la terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica. Sezione 1. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S48-S60. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_terapiaIRC.pdf
5. ERA-EDTA European best practice guidelines for haemodialysis. Part 1. Section 1: Measurement of renal function when to refer and when to start dialysis. Nephrol. Dial. Transplant. 2002; 17: 7-9. http://ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_7
6. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 4. 2002 http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
7. CARI Guidelines 2003. Prevention of progression of kidney disease. Guideline 48: monitoring progression and the effect of intervention <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
8. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. Ann Intern Med. 1999 Mar 16;130(6):461-70. <http://www.annals.org/cgi/content/full/130/6/461>
9. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 2 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
10. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 3 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
11. Veterans Health Administration/DoD Clinical Practice Guideline for Chronic Kidney Disease and Pre-ESKD in the primary care setting. http://www.ogp.med.va.gov/cpg/ESRD/G/ESRD_cpg.doc
12. CARI Guidelines 2003. Prevention of progression of kidney disease. Guidelines 1 e 2: Early detection/referral of patients with renal disease. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
13. Chronic kidney disease (non dialysis) medical nutrition therapy protocol. American Dietetic Association - Professional Association: Chicago (IL): May 2002. <http://www.guidelines.gov>
14. Parmar MS. Chronic renal disease: Clinical review. BMJ 2002; 325: 85-90. <http://bmi.bmjournals.com/cgi/content/full/325/7355/85>
15. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 13 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
16. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 15 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
17. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 6 2002 http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
18. CARI Guidelines 2003. Prevention of progression of kidney disease. Guidelines 3 :Follow up protocol for patients with pre- ESRD. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
19. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 7 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm

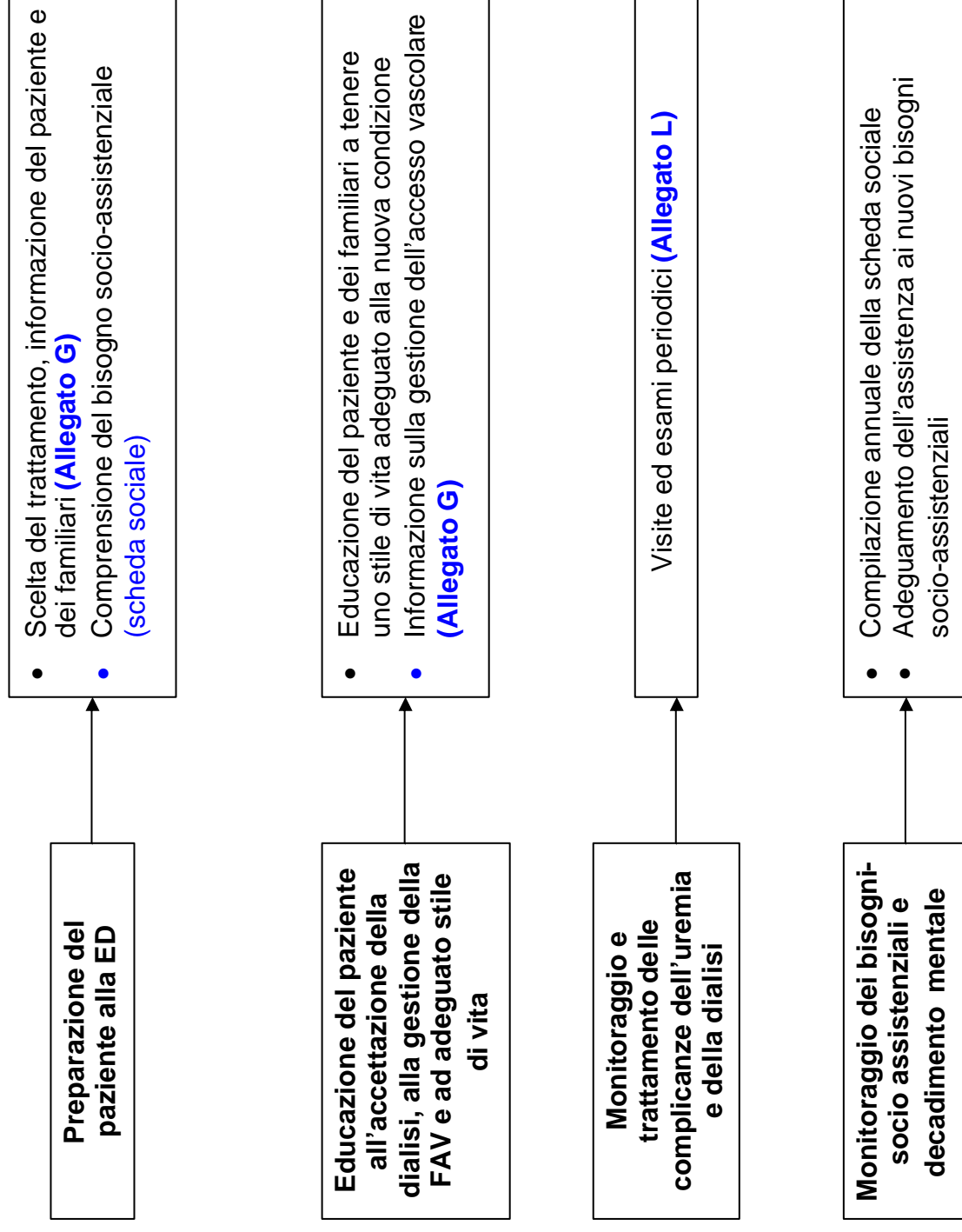
20. SIN Linee guida per la terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica. Sezione 4. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S48-S60. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_terapiaIRC.pdf
21. 2003 European Society of Hypertension - European Society of Cardiology guidelines for management of arterial hypertension. Journal of Hypertension 2003;21:1011-1053. <http://www.eshonline.org/guidelines.html>
22. K/DOQI clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. Am J Kidney Dis. 2004 May;43(5 Suppl 1):S1-290. <http://www2.ajkd.org/>
23. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 14 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
24. SIN Linee guida per la diagnosi e terapia della nefropatia diabetica. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S96-108. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_diabete.pdf
25. K/DOQI clinical practice guidelines for management of dyslipidemias in patients with kidney disease. Am J Kidney Dis. 2003 Apr;41(4 Suppl 3):I-IV, S1-91. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_lipids/i.htm
26. CARE Guidelines 2003. Cardiovascular risk factors. Guidelines 1-5. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
27. CARE Guidelines 2003. Prevention of progression of kidney disease. Guideline 17-20. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
28. CARE Guidelines 2003. Prevention of progression of kidney disease. Guideline 23-26. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
29. CARE Guidelines 2003. Prevention of progression of kidney disease. Guideline 8: Lipids. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
30. CARE Guidelines 2003. Prevention of progression of kidney disease. Guideline 6: Avoiding superimposed renal insults <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
31. CARE Guidelines 2003. Prevention of progression of kidney disease. Guideline 4,5,15 <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
32. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 9: Association level of GFR with Nutritional Status. 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
33. European Guidelines for the nutritional care of Adult renal patients. European Dialysis and Transplantation Nurses Association / European Renal Care Association. Dietitians Special Interest Group October 2002. <http://www.edtna-erca.org>
34. SIN Linee guida per la terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica. Sezione 2 e 3. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S48-S60. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_terapiaIRC.pdf
35. SIN Linee guida per il trattamento dell'anemia nella Insufficienza renale cronica. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S61-S82. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_anemia.pdf
36. NKF-K/DOQI clinical practice guidelines for anemia of chronic kidney disease: update 2000. Guidelines 1-4 Am J Kidney Dis 2001 Jan;37(1 Suppl 1):S182-238. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/doqi_aptoc.htm#an
37. European Best Practice Guideline for anemia, NDT Vol 17, Suppl 7, July 2002. http://ndt.oupjournals.org/content/vol14/suppl_5/#SUPPLEMENT
38. SIN Linee Guida Osteodistrofia renale. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S83-95. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_OD.pdf
39. K/DOQI. Clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in Chronic Kidney Disease, Guideline 1-15, 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_bone/
40. CARE Guidelines 2003. Biochemical and Haematological targets. Guideline 1-6. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/cbiochem.html>
41. CARE Guidelines 2003. Bone Disease, calcium, phosphate and parathyroid hormone, Guideline 1-5 <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/bonedisease.html>

42. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Vascular Access: update 2000. Guideline 8. Am J Kidney Dis. 2001 Jan;37(1 Suppl 1):S137-81. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/doqi_uptoc.html
43. Renal Physicians Association. Appropriate patient preparation for renal replacement therapy. Rockville (MD): Renal Physicians Association; 2002 Oct. 78 p. (Renal Physicians Association Clinical Practice Guideline; no. 3). <http://www.guideline.gov/>
44. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis Adequacy, Guideline 1,2, update 2000. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/doqi_uptoc.html
45. Kahn . Quando iniziare la dialisi? Int. J. Artif. Organs 2001, 24: 249-253
46. Hakim RM. Indication for initiation dialysis in Chronic Renal Failure, UpToDate ,2003. <http://www.uptodate.com>
47. Preparing the patient for renal replacement therapy. **Teamwork optimises outcomes. Bolton WK, Owen WF. Postgraduate Medicine. Vol 111. n.6. 2002.** http://www.postgradmed.com/issues/2002/06_02/bolton.htm
48. Golper T. Patients education: can it maximize the success of therapy? NDT 2001;16:20-24. http://ndt.oupjournals.org/cgi/content/abstract/16/suppl_7/20
49. Il paziente nefrologico: il contributo della psicologia. De Isabella G, Bisanti R, Mazzola A. Giornale di Tecniche nefrologiche e dialitiche. Anno XV n,1. 2003. pp. 5-10. <http://www.sin-italy.org/inchieste/4-5/de2.pdf>

Il profilo di assistenza per il paziente uremico cronico Emodialisi

Dialisi Extracorporea - 1

Obiettivi dell'intervento medico

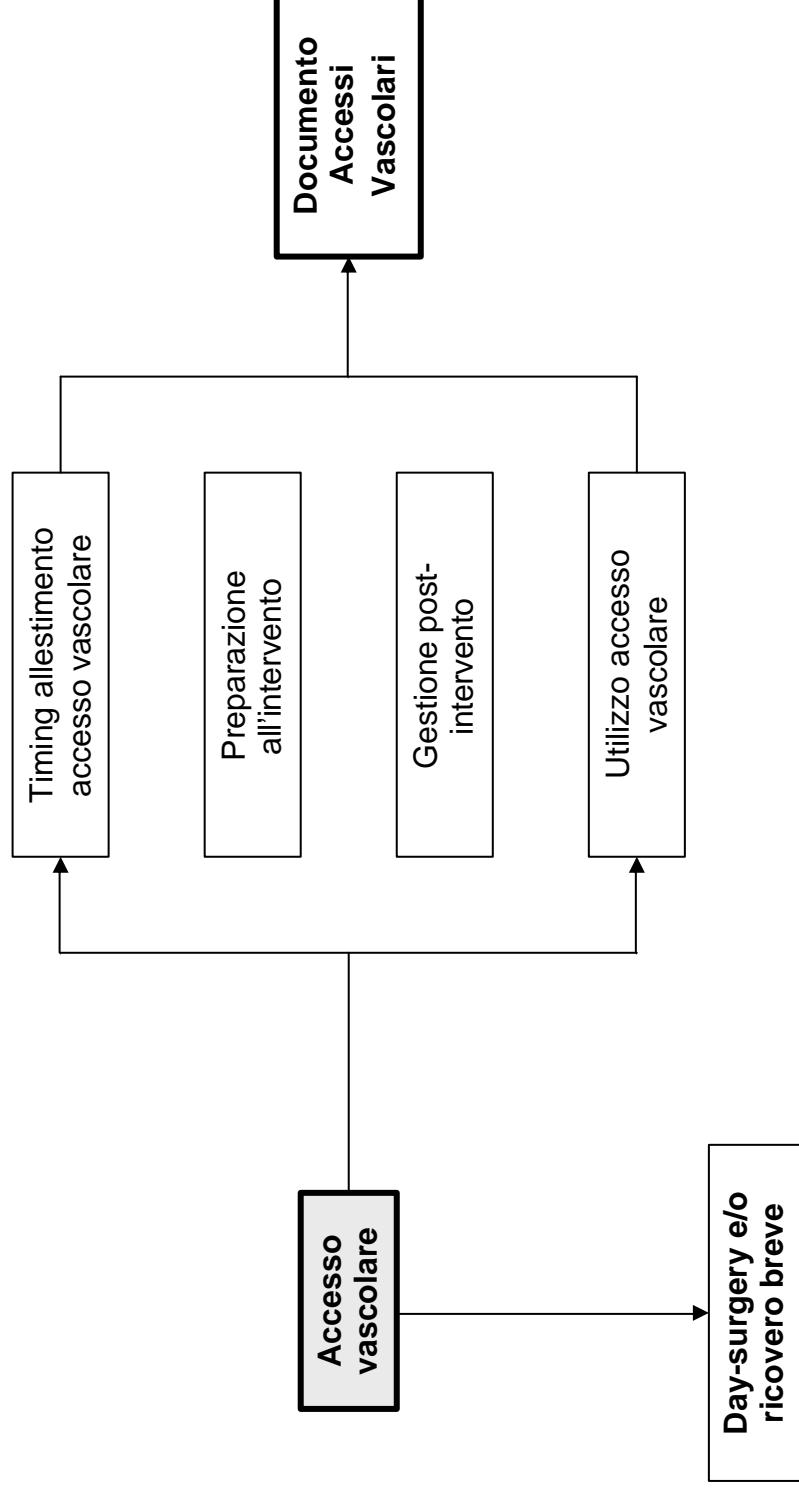


Dialisi Extracorporea - 2

Scelta della metodica

La composizione delle membrane di dialisi può influenzare l'outcome in termini di clearance dei soluti ad elevato peso molecolare, biocompatibilità, riduzione della morbilità e mortalità cardiovascolare.

- Indicazioni per l'uso di membrane ad alta permeabilità: pazienti con aspettativa di vita > di 5 anni o con patologia da Beta2 microglobulina o con malnutrizione severa (1)
- Non è stata dimostrata influenza delle metodiche ad alto flusso sulla mortalità totale rispetto alla dialisi standard (2)
- Vi sono dati suggestivi di efficacia sulla riduzione del rischio di mortalità cardiovascolare con metodiche dialitiche non convenzionali (riduzione del 20% del rischio di mortalità CV, con membrane ad elevata permeabilità (2))



Dialisi Extracorporea - 3

MMG/Nefrologo

- Comunicazione con il MMG
- Organizzare con MMG incontri di formazione sulla gestione del paziente
- Diffusione linee guida cliniche ed organizzative per garantire la continuità assistenziale

Monitoraggio e trattamento delle complicanze dell'uremia e della dialisi

Tipo e frequenza controlli (Allegato L)

Modalità di accesso

Gestione da parte del team nefrologo: programmazione annuale esami, accesso diretto, senza impegnativa del MMG, percorso interno facilitato (requisito A per l'accreditamento reg. Marche) (accordi tra e Centri ed altri servizi)

Nutrizione
Valutazione dello stato nutrizionale
(Allegato D)

Efficienza dialitica
(Valutazione ogni 3 mesi) (1, 2, 3)

Trattamento dell'anemia
(se Hb < 11 g/dl)

Controllo dell'equilibrio calcio-fosforo

Squilibri idro-elettrolitici

Gestione Accesso vascolare

Controllo dei fattori di rischio cardiovascolare

Target: urea eKt/V ≥ 1.20
E' raccomandato di non scendere al di sotto di 1.05
(sp Kt/V =circa 1.4). (Allegato M)

Target : Hb 11-13 g/dl
Ferritina 200-300mcg/l
(Allegato E)

Target :
Fosforo 3.5 - 5.0 mg/dl
Ca tot 8.4-9.5 mg/dl
prodotto Ca x P < 55
PTH 150-300 mcg/ml
(Allegato F)

Documento Accesso Vascolare

(Allegato C)

Terapia in dialisi

- **EPO**
 - Somministrazione di EPO a fine dialisi secondo specifici protocolli delle U.O.
 - EPO alfa non può essere somministrata sottocute Tutte le altre EPO possono essere somministrate e.v. o s.c.
 - I pazienti dovrebbero avere la stessa modalità di erogazione del farmaco anche se residenti in altra Zona)
- Le terapie strettamente connesse con la dialisi (terapie per anemia, emergenze*) sono comprese nella tariffa delle dialisi
- Le terapie per patologie intercorrenti che richiedono la somministrazione a fine dialisi vanno comunque somministrate (richiesta alla farmacia interna come per le terapie domiciliari) ma addebitate alla Zona di residenza del paziente.

*Carrello emergenze (**Allegato N**)

Terapia domiciliare

- E' raccomandata la distribuzione mensile diretta ai pazienti della terapia domiciliare (anche ai pazienti di altra Zona) con modulo prescrittivi interno ospedaliero tramite la Farmacia interna dell'Ospedale
- Avere cura di prescrivere farmaci compresi nel PTO (per gastroprotettori usare nota 1 e/o 48)
- Va evidenziata la rilevanza in termini di budget del Servizio Dialisi assunta da farmaci particolarmente costosi (es medicazioni di piaghe da decubito)

Riferimenti Bibliografici

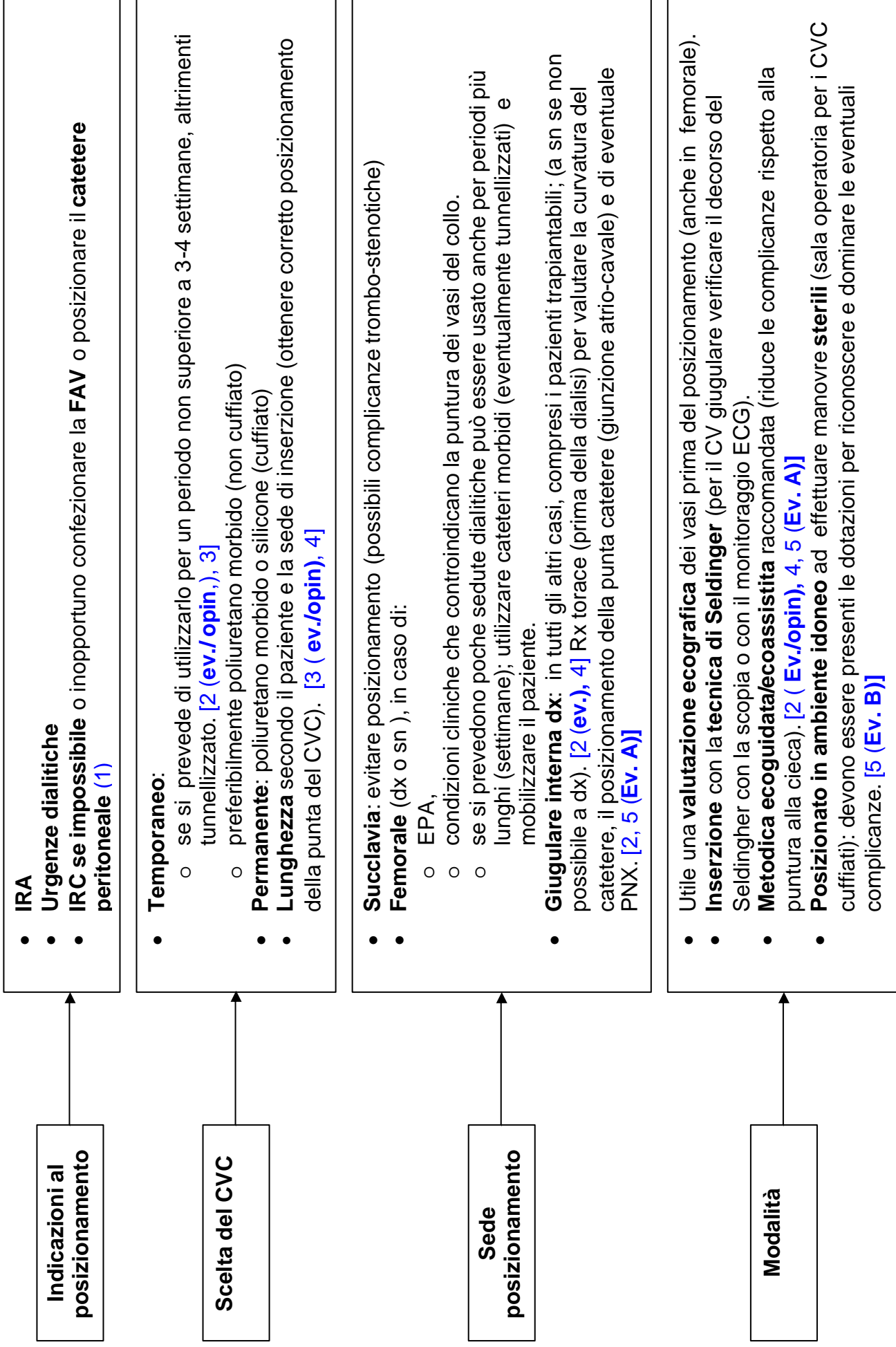
1. CARI Guidelines 2003. Dialysis adequacy. <http://www.kidnet.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>
2. Effect of Dialysis Dose and Membrane Flux in Maintenance **Hemodialysis**. Hemodialysis (HEMO) Study Group. N Engl J Med 2002; 347:2010-2019
3. NKF-K/DOQI Clinical practice guidelines for hemodialysis adequacy: update 2000. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/dogi_uptoc.html#hd

Il profilo di assistenza per il paziente uremico cronico

Accesso vascolare

Accesso vascolare: CVC - 1

Posizionamento



Monitoraggio

Valutare

- Manualmente la pervietà delle vie mediante aspirazione con siringa.
- Rilievo di Qb, pressioni venosa ed arteriosa durante la seduta.
- Fissare adeguatamente il CV.

Uso durante la dialisi

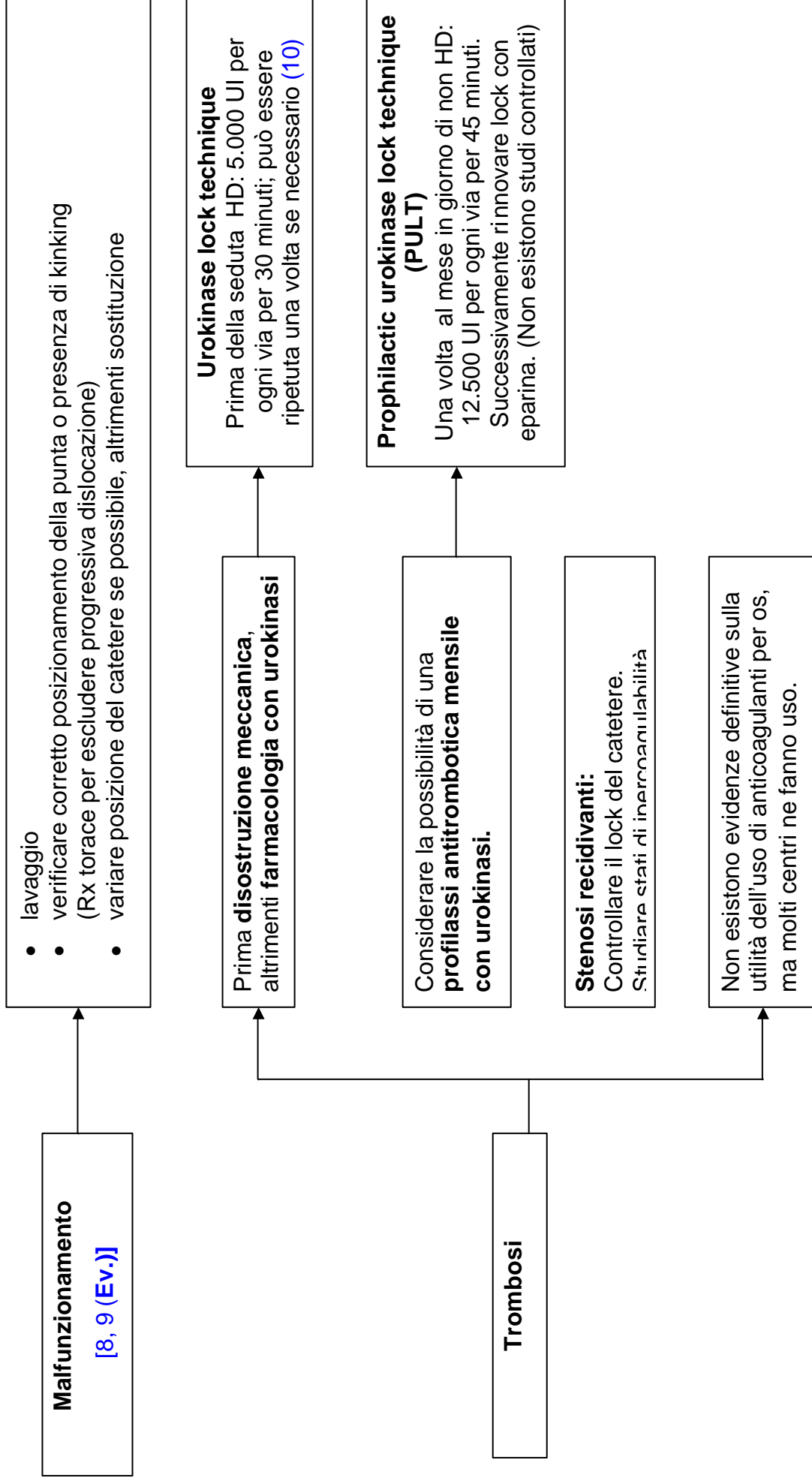
- **Attenzione** nella manipolazione del CVC durante le prime 2 - 3 settimane: rischio di dislocazione della cuffia
- Le **manovre** di connessione e sconnessione del catetere e sostituzione della medicazione devono essere effettuate **in condizioni più asettiche possibili** e da **personale** della dialisi specificamente **addestrato**. (vd. Proposta di protocollo connessione / sconnessione). **[6 (Ev.), 7 (Ev. A)]**
- Il catetere per emodialisi non deve essere usato per altre procedure al di fuori di casi eccezionali.
- E' raccomandata **l'adozione di un protocollo gestionale** da sottoporre periodicamente a revisione critica.
- Il **lock del catetere** va effettuato **con eparina** (pura o diluita al 50%) in quantità adeguata al priming del catetere. (4)

Proposta di protocollo connessione / sconnessione

- Paziente: cuffia e mascherina se portatore di CVC nei distretti superiori.
 - Personale:
 - dispositivi individuali di protezione (mascherina, cuffia, occhiali)
 - lavarsi le mani con saponi battericidi
 - impiegare i guanti prima di toccare i CVC (valutando quando impiegare quelli sterili)
 - procedere avvolgendo il CVC con garze imbevute di amuchina, rimuovere i tappini, aspirare 2 ml di sangue per lume, lavare con soluzione fisiologica (20 ml).
 - ripetere questa operazione alla sconnessione, quindi iniettare soluzione a base di eparina e fisiologica, o solo eparina in base al priming del lume, chiudere con tappini nuovi. (Per il lock viene usato anche il citrato di sodio)
 - Medicazione dell'exit-site (almeno una volta a settimana):
 - lavaggio con fisiologica,
 - impacco con amuchina, all'occorrenza mupirocina.
- NB: Educare il paziente a curare l'igiene personale.

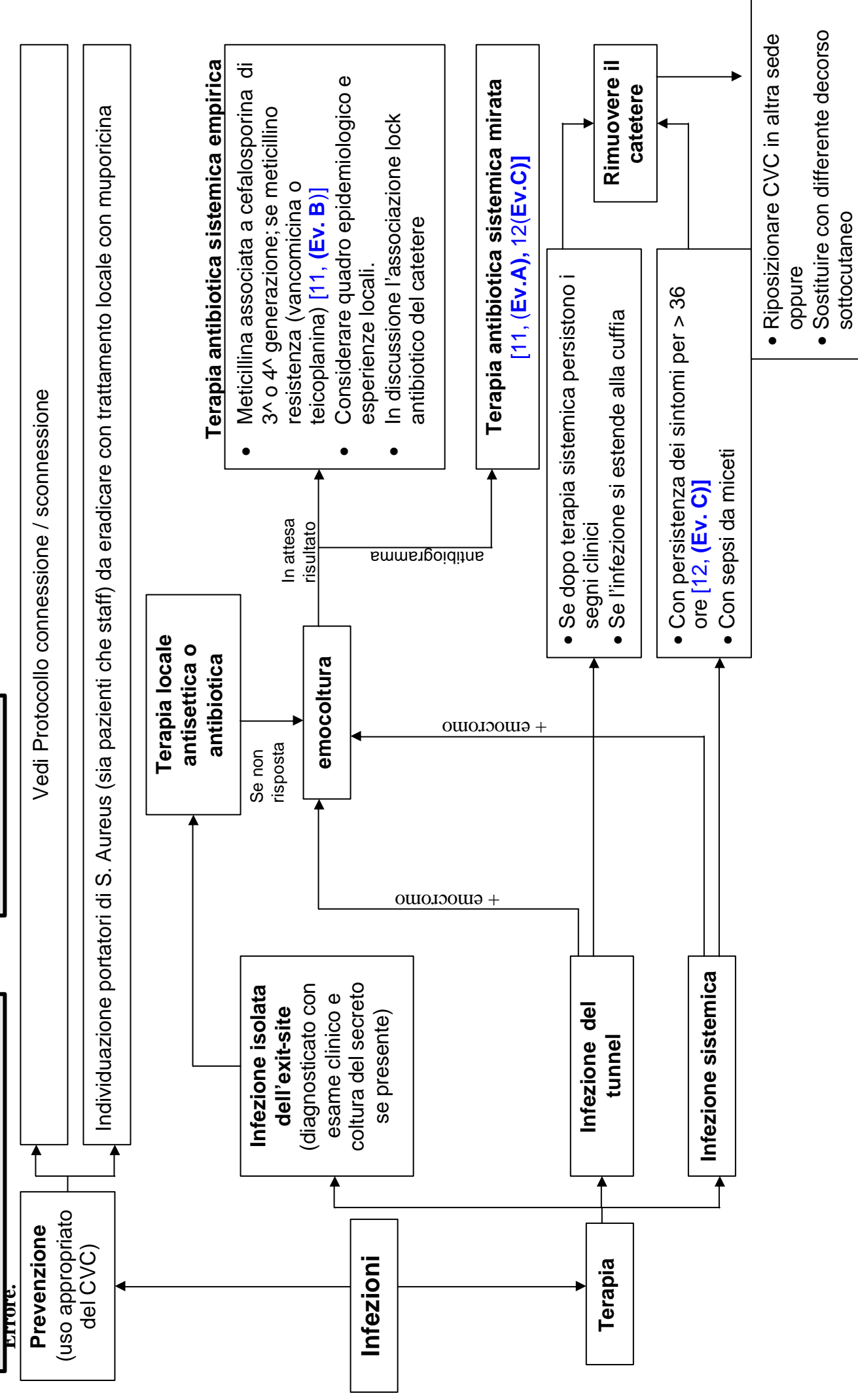
Accesso vascolare: CVC - 3

Complicanze - 1



Accesso vascolare: CVC - 4

Complicanze - 2



Accesso vascolare: FAV nativa / protesica - 1

Pre-allestimento

Flebografia: in presenza di edema, vasi collaterali, arti di volume differente, precedenti cannulazioni di succlavia/giugulare
Ecocolor Doppler: di precedenti accessi vascolari multipli o marcata riduzione della pulsatilità arteriosa
RMN: se rischio per uso di mezzo di contrasto

Patologie comorbide

Vascolari: diabete, vasculopatia sistemica arteriosa, connettivopatie, stroke, precedenti cannulazioni di vasi venosi centrali

Velocità di progressione malattia

Fattori locali: qualità vasi e cute

Considerare →

Pre-allestimento

- Consenso informato
- Esami ematochimici: funzione renale (se in predialisi), glicemia, emocromo, coagulazione.
- ECG, Rx torace
- Nel caso di protesi utile flebografia ed ecocolor Doppler arterioso

Scelta dei vasi

- anamnesi dettagliata, accurato EO del sistema artero-venoso e cardiopolmonare [13 (Ev./opin), 14]
- in particolari condizioni eseguire esami strumentali: flebografia ecocolor Doppler, angioRMN. [13 (Ev./opin)]

FAV nativa

1. Utilizzare il braccio non dominante in direzione distale-proximale.
2. La prima fistola dovrebbe essere radio-cefalica al polso.
3. Successivamente brachio-cefalica al gomito e dopo brachio-basilica con trasposizione della vena (possibile uso di perforante per FAV intermedia)
4. Come passo ulteriore si usa il braccio non dominante con la stessa progressione [15 (Ev.)]

Protesi

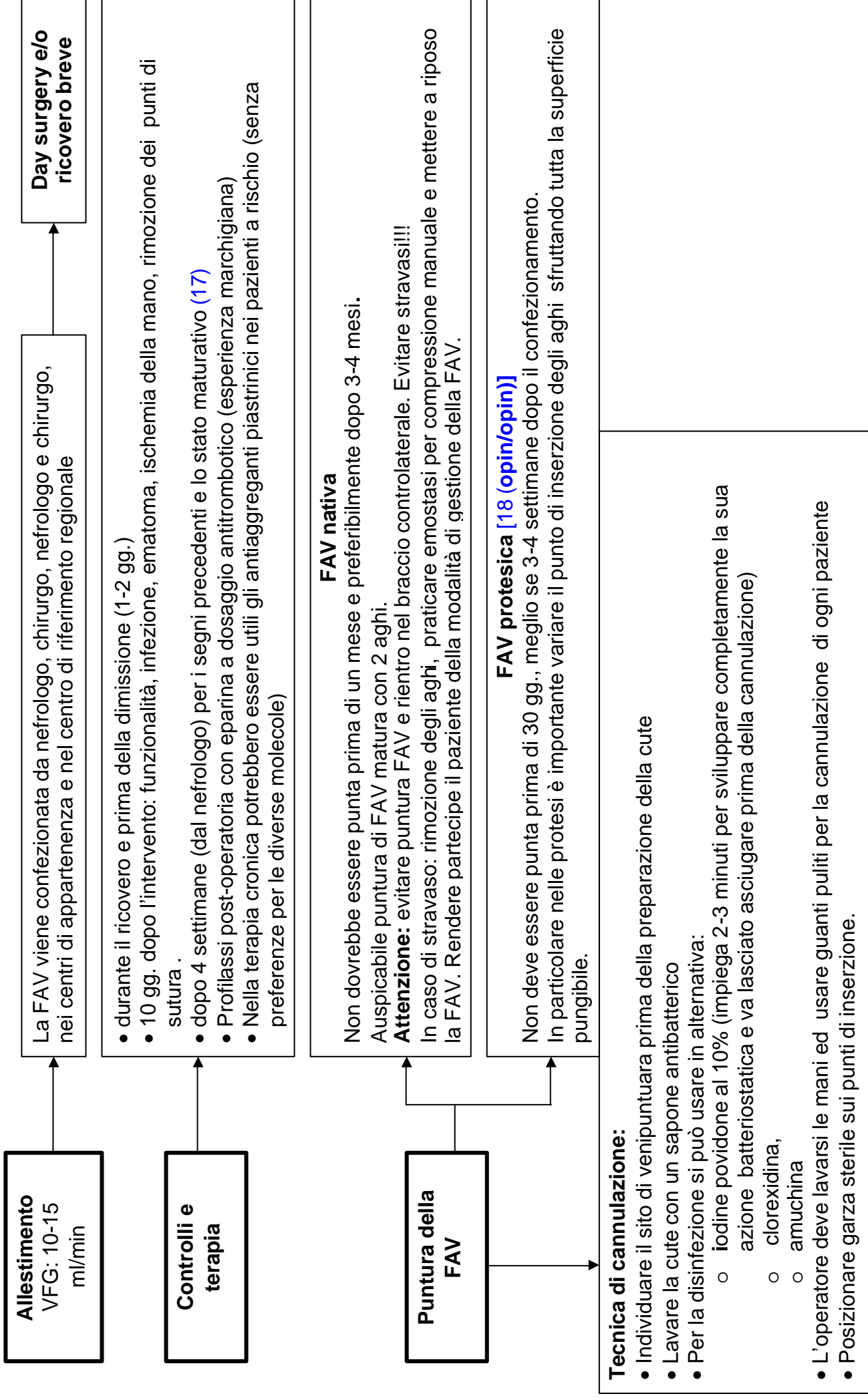
1. Il posizionamento di una protesi trova indicazione in pazienti con assoluta impossibilità a confezionare una FAV nativa. [4 (Ev.)]
2. Il materiale protesico più usato è il PTFE. Vengono anche usate protesi biologiche (da escludere per i pazienti eleggibili per il trapianto renale) e safena autologa.
3. Per la sede di impianto si consiglia di procedere in direzione distale? proximale, compatibilmente con il calibro dei vasi arteriosi.

Antibiotico-profilassi

- **FAV native:** nessuna
- **FAV protesiche:** con 6 giorni [16 (Ev. A)] con antibiotico per Gram + in base alla esperienza dei centri (indicazioni chir. Protesica vascolare)

Accesso vascolare: FAV nativa / protesica - 2

Gestione operatoria e post-operatoria



Prima della seduta dialitica

- Ispezione per segni di flogosi e/o infezione, ematoma, aneurisma
- Palpazione / ascoltazione per presenza o variazione del trill.

Durante la seduta dialitica

- facilità della puntura, aspirazione di coaguli,
- variazioni patologiche del QB e delle pressioni delle via arteriosa e/o venosa.

Dopo la seduta dialitica

tempo di emostasi puntura (effettuare tamponamento manuale) **(19)**

Controlli periodici clinico-strumentali

- Flusso ematico, pressione venosa ed arteriosa nel circuito (da rilevare ogni seduta mediante scheda di valutazione per monitoraggio)
- Altri studi: ricircolo, URR (utili solo se comparati nel tempo)
- Ecocolordoppler se indicazione clinica (operatore esperto) **[20 (Ev/opin)]**
- La comparsa ed il persistere di una o più di queste anomalie impongono l'esecuzione di una fistolografia **[20 (Ev), 21]**
- Si raccomanda l'esecuzione di fistolografia dopo tre mesi dall'impianto della protesi per diagnosi precoce di stenosi della anastomosi venosa. (Gruppo di lavoro profilo regionale)

stenosi

- Sospetto e conferma diagnostica con i controlli clinici e strumentali.
- Trattamento se la stenosi è > 50% del lume ed è associata al rilievo di alterazioni dei parametri funzionali
- **Terapia:** angioplastica o correzione chirurgica (in base all'esperienza del centro).
 - **Angioplastica:** il successo terapeutico si ottiene se dopo intervento, stenosi residua non >30% ed i parametri alterati rientrano nella norma.
 - Se non si ottengono i risultati previsti o se si rileva più di una recidiva in tre mesi si impone la **revisione chirurgica**. [19 (Ev.) 22]
 - **Stenosi venosa centrale:** angioplastica; posizionamento di stent se recidiva entro un periodo di tre mesi o se angioplastica inefficace.

trombosi

- **Diagnosi** clinica e mediante ecocolorodoppler.
- **Interventi terapeutici** (precoci: massimo 36 - 48 ore) possono essere:
 - **trombolisi** farmacologica (urokinasi)
 - **trombectomia chirurgica** (più rapida e meno costosa) eventualmente seguite da angioplastica se presenza di stenosi
- Non esistono studi controllati che facciano preferire un tipo di intervento: la scelta è demandata all'esperienza del centro.
- La condizione della FAV dopo la procedura va **controllata con fistulografia** (23, 24)
- In pazienti a rischio potrebbe essere utile profilassi con anticoagulazione o antiaggregazione. (Non ci sono evidenze scientifiche)

aneurisma

- **Diagnosi con ect** (vero o falso nel caso di fistola nativa) e con **fistulografia** anche per rilevare eventuali stenosi concomitanti.
- **Terapia chirurgica**

ischemia

- **Prevenzione e diagnosi:** individuazione dei pazienti a rischio prima del confezionamento FAV. Attenta sorveglianza, soprattutto per le FAV prossimali nelle prime 24 ore dall'intervento. Se compare significativa compromissione motoria e/o sensitiva dell'arto, indicazione all'intervento di urgenza.
- **L'ischemia allo stadio I e II Fontaine** consente di attendere e monitorare l'arto per evidenziare precocemente la comparsa di segni clinici che indichino il progredire dell'ischemia. Quando si sospetta il possibile passaggio allo **stadio III** eseguire Doppler e /o arteriografia transfemorale.
- **Intervento:** PTA, correzione chirurgica, chiusura FAV (25, 26).

infezione

Prevenzione

- Per ridurre la suscettibilità alle infezioni si dovrebbe raggiungere una ottima adeguatezza dialitica, prevenire e trattare la malnutrizione, avere livelli di emoglobina ottimali, evitare sovraccarico di ferro, avere un basso grado di attivazione leucocitaria e complementare.
- Uso di laccio emostatico personale
- Eseguire correttamente le manovre di cannulazione (secondo protocolli predefiniti da sottoporre periodicamente a revisione critica) (vedi tecnica di cannulazione pag. 6)

Infezione FAV nativa

Diagnosi e terapia

- effettuare due emocolture da una vena periferica ed un emocromo prima di iniziare terapia antibiotica.
- **infezioni locali** senza febbre e batteriemia vanno trattate con antibiotico appropriato per via sistemica minimo per due settimane.
- **infezione sistemica**: febbre e/o batteriemia vanno trattate con antibiotico appropriato e.v. minimo per quattro settimane (più a lungo se esiste diffusione metastatica) e deve essere cambiato il punto di inserzione.
- La **chiusura e revisione chirurgica** va effettuata in caso di trombi e/o emboli infetti.

Infezione FAV protesica

Diagnosi e terapia

- Più frequente che nella FAV nativa.
- Se è **interessato solo il sottocute**, terapia antibiotica sistemica per **due settimane**.
- Se è **interessata la protesi** (il paziente va sempre ospedalizzato) terapia antibiotica per **quattro settimane** minimo, con gli stessi criteri già descritti per la FAV nativa; dopo il controllo locale della infiammazione, intervento chirurgico per resezione parziale se possibile, altrimenti rimozione del graft completo.
- **Terapia antibiotica empirica**: farmaco di prima scelta è la meticillina, se sospetto di meticillino resistenza usare la vancomicina o la teicoplanina. **Copertura addizionale** con un **antibiotico per i Gram negativi** con una cefalosporina di 3° o 4° generazione (nelle forme severe o per pazienti immunodepressi) Tenere comunque conto del quadro epidemiologico e delle esperienze locali (**16, 27, 28.,29**)

Riferimenti bibliografici Accesso Vascolare

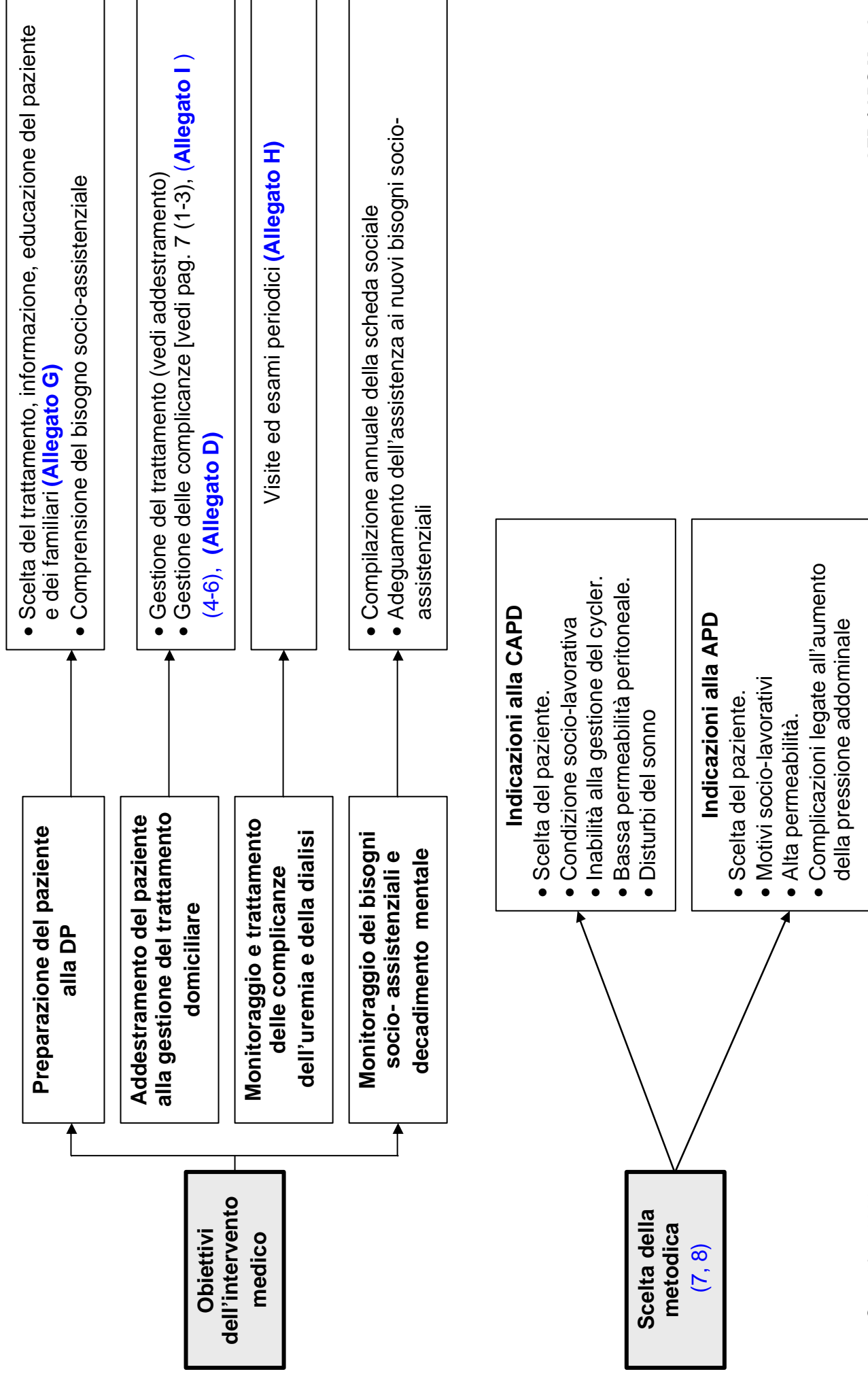
1. CARl Guidelines. Vascular Access: Choice of type of access. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/choice.htm>
2. III. NKF-K/DOQl clinical practice guidelines for vascular access: UPDATE 2000.guidelines 5. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogiuova_i.html#dogiuova5
3. Vascular Access Society .Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis. Patient with acute need for dialysis access. <http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
4. Vascular Access Society .Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis. Placement and routine management of tunneled catheter. <http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
5. CARl Guidelines. Vascular Access : Insertion of central venous haemodialysis catheters. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/insertion.htm>
6. III. NKF-K/DOQl clinical practice guidelines for vascular access: UPDATE 2000.guidelines 15. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogiuova_iii.html#15
7. Nephrol.Dial. Transplant. Vol 17, Supplement 7 July 2002: 75-76 Guideline VI.3.3. http://ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.shtml#SECTION_VI_HAEMODIALYSIS_ASSOCIATED_INFECTION
8. Vascular Access Society .Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis. Identification and management of tunneled catheter complications. <http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
9. III. NKF-K/DOQl clinical practice guidelines for vascular access: UPDATE 2000.guidelines 23. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogiuova_v.html#23
10. III. NKF-K/DOQl clinical practice guidelines for vascular access: UPDATE 2000.guidelines 6. Tab III-2. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogiuova_i.html#dogiuova6
11. Nephrol.Dial. Transplant. Vol 17, Supplement 7 July 2002: 77 Guideline VI.4.4. http://ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.shtml#SECTION_VI_HAEMODIALYSIS_ASSOCIATED_INFECTION
12. Nephrol.Dial. Transplant. Vol 17, Supplement 7 July 2002 : 76 Guideline VI.4.3. http://ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.shtml#SECTION_VI_HAEMODIALYSIS_ASSOCIATED_INFECTION
13. III. NKF-K/DOQl clinical practice guidelines for vascular access : UPDATE 2000.guidelines 1. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogiuova_i.html#dogiuova1
14. Vascular Access Society .Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis.Clinical evaluation of access site. <http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
15. III. NKF-K/DOQl clinical practice guidelines for vascular access : UPDATE 2000.guidelines 3. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogiuova_i.html#dogiuova3
16. CARl Guidelines. Vascular Access : Prevention and management of infections in synthetic graft. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/prevent-infections.htm>
17. Vascular Access Society .Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis Post operative control of A/V fistula and graft function. <http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
18. .III. NKF-K/DOQl clinical practice guidelines for vascular access: UPDATE 2000.guidelines 9. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogiuova_i.html#dogiuova9
19. III. NKF-K/DOQl clinical practice guidelines for vascular access: UPDATE 2000.guidelines 19.

- http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/dogiuova_v.html#19
20. III. NKF-K/DOQI clinical practice guidelines for vascular access: UPDATE 2000.guidelines 10-11-12.
http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/dogiuova_ii.html#dogiuova10
21. Vascular Access Society .Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis. Routin management of A/V fistula and graft.
<http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
22. Vascular Access Society. Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis. Management of A/V fistula an graft stenosis.
<http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
23. III. NKF-K/DOQI clinical practice guidelines for vascular access : UPDATE 2000.guidelines 21-22.
http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/dogiuova_v.html#21
24. Vascular Access Society .Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis. Management of A/V fistula and graft thrombosis.
<http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
- 25.III. NKF-K/DOQI clinical practice guidelines for vascular access : UPDATE 2000.guidelines 16
http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/dogiuova_iv.html#16
26. Vascular Access Society .Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis. Management of ischemia.
<http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
27. Vascular Access Society .Management of the Renal Patient: Clinical Algorithms on Vascular Access for Hemodialysis. Management of A/V fistula and graft Infection.
<http://www.vascularaccesssociety.com/guidelines/index.htm>
28. III. NKF-K/DOQI clinical practice guidelines for vascular access : UPDATE 2000.guidelines 14; 24.
http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/dogiuova_iii.html#14
29. Nephrol.Dial. Transplant. Vol 17, Supplement 7 July 2002: 77 Guideline VI.1-4.
http://nct.oupjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.shtml#SECTION_VI_HAEMODIALYSIS_ASSOCIATED_INFECTION

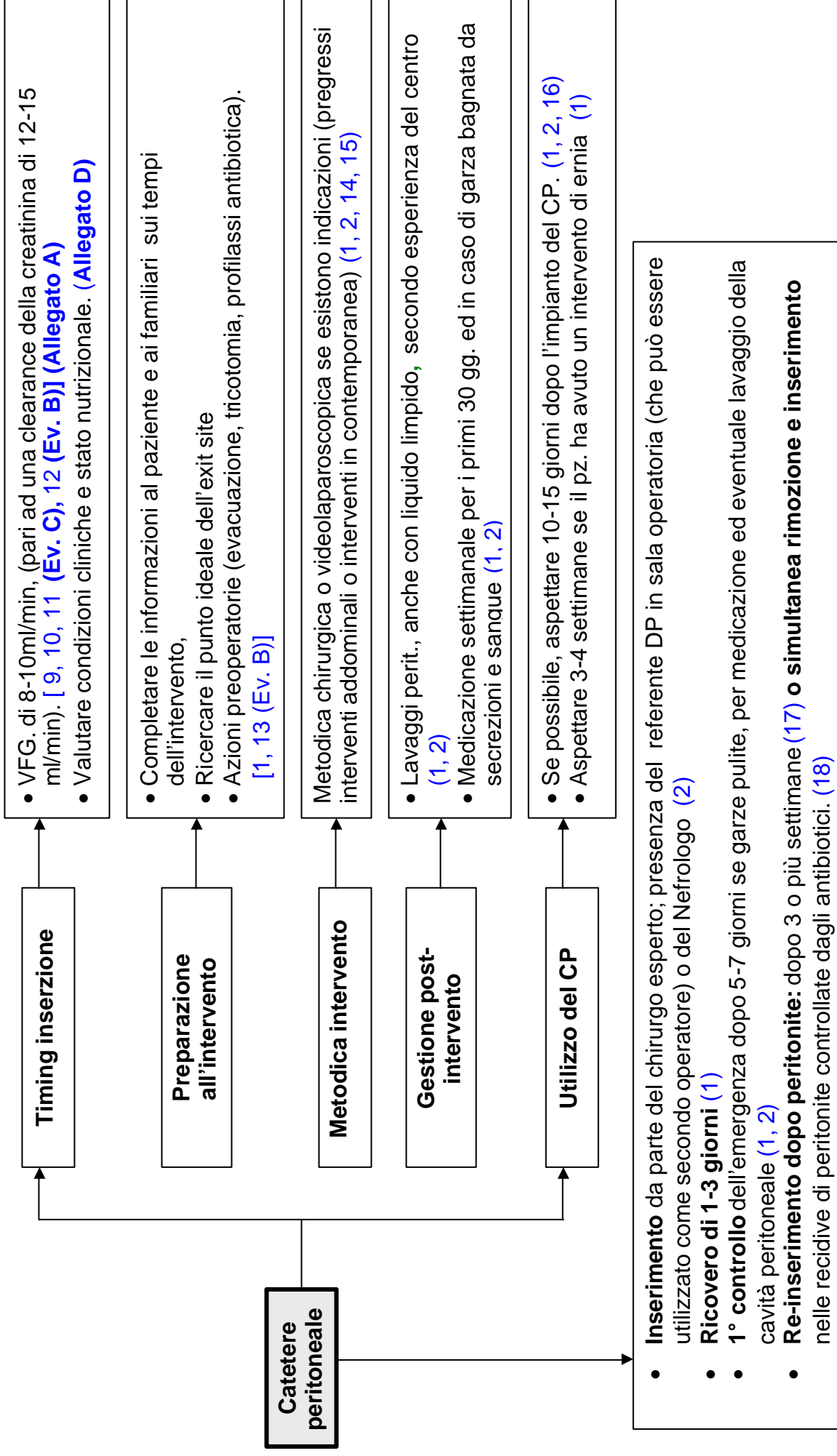
Il profilo di assistenza per il paziente uremico cronico

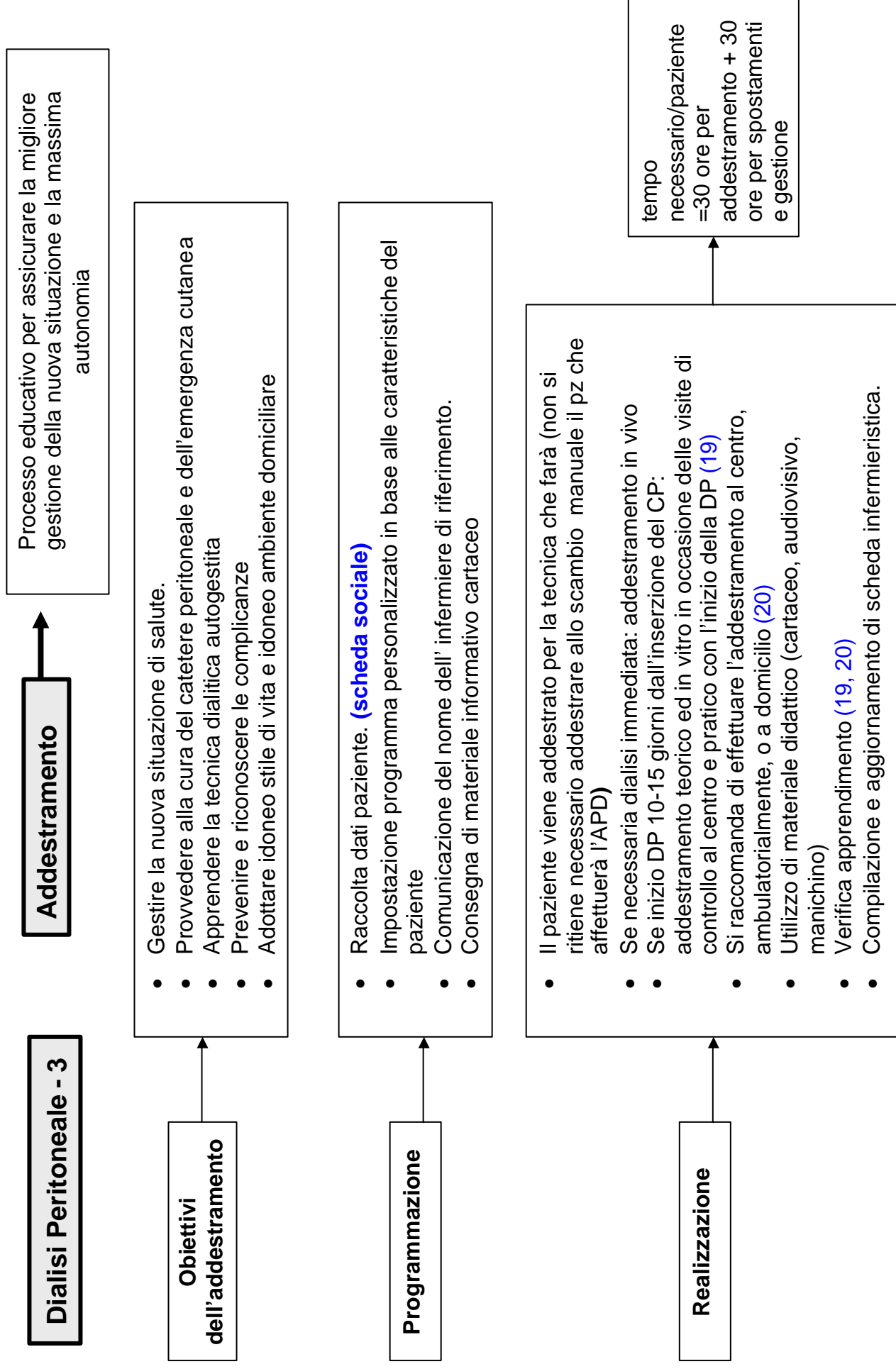
Dialisi peritoneale

Dialisi Peritoneale - 1



Dialisi Peritoneale - 2





Dialisi Peritoneale - 4

MMG/Nefrologo

- Comunicazione con il MMG
- Organizzare con MMG incontri di formazione sulla gestione del paziente
- Coinvolgimento del nefrologo nell'assistenza distrettuale

Monitoraggio e trattamento delle complicanze dell'uremia e della dialisi

Tipo e frequenza controlli (Allegato H)

Modalità di accesso

- Gestione da parte del team nefrologico: programmazione annuale esami, accesso diretto, senza impegnativa del MMG, percorso interno facilitato (accordi tra i Centri ed altri servizi)
- Erogazione farmaci per la terapia domiciliare: assegnazione diretta a tutti (anche ai pazienti di altra Zona)

Nutrizione Valutazione dello stato nutrizionale

(Allegato D)
Attenzione alla quota calorica derivante dal glucosio delle sacche e alla perdita di proteine con il dialisato.

Efficienza dialitica (21-23)

Target clearance creatinina sett
corretta = 60 lt/settimana se alto/
trasportatore, 50 lt/sett. se
basso/medio trasportatore

Trattamento dell'anemia (se Hb < 11 g/dl)

(Allegato E)

Target : Hb 11-13 g/dl
Ferritina 200-300mcg/l

Squilibri calcio-fosforo

(Allegato F)

Target : Fosforo <4,6 mg/dl
Ca 9.2- 10.4 mg/dl
prodotto Ca x P < 55
PTH 150-300 mcg/ml
Scelta Ca nelle sacche in base a calcemia e a terapia

Squilibri idro-elettrolitici (24, 25)

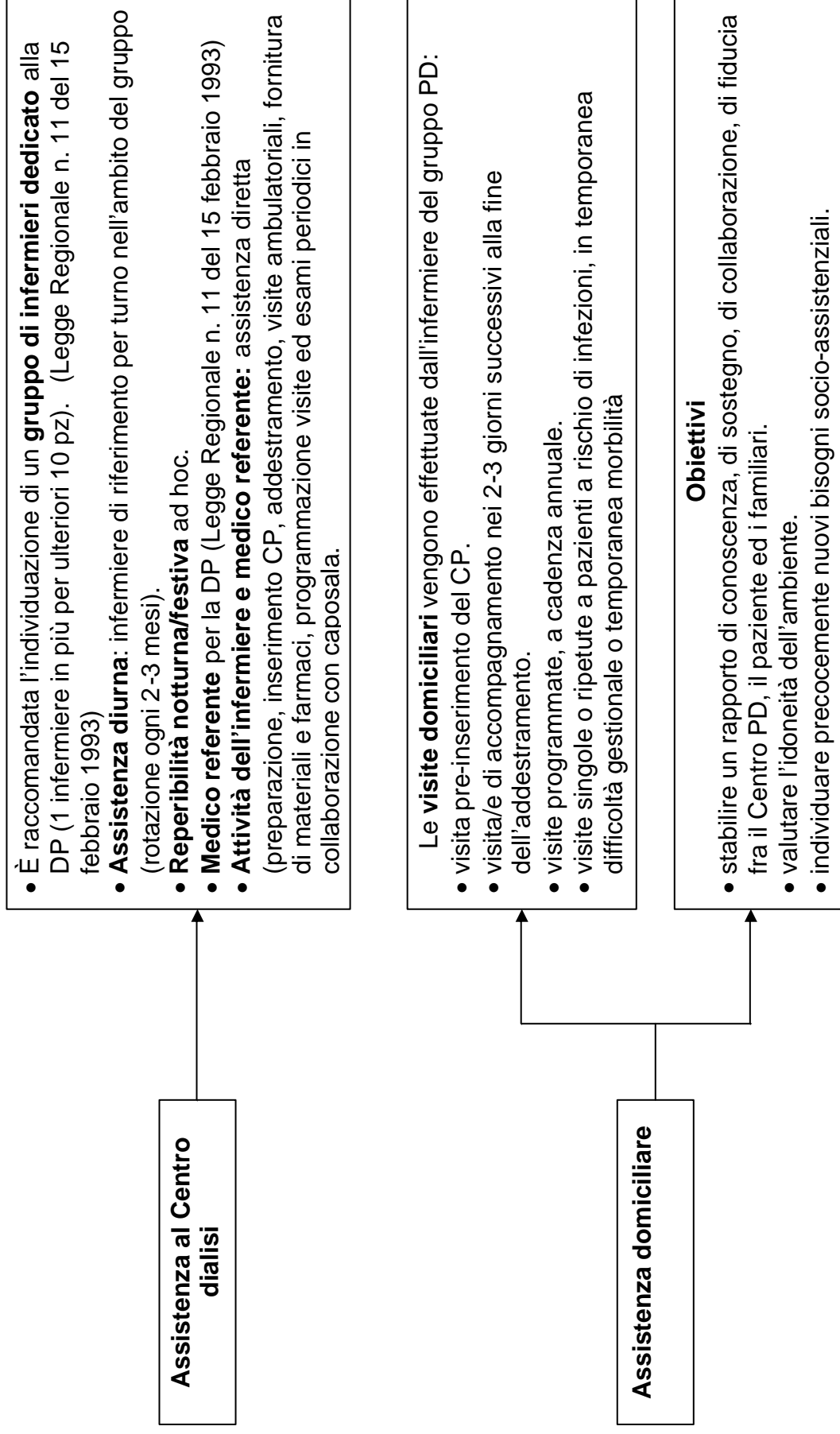
Controllo peso, UF, diuresi, introito liquidi
Educazione al bilancio dei liquidi

Gestione Emergenza cutanea Prevenzione peritoniti (1, 2, 4, 5)

(Vedi pag. 7 e **(Allegato I)**
In corso di ricovero ospedaliero evitare con/dis connessioni in ambiente "affollato"

Controllo dei fattori di rischio cardiovascolare

(Allegato C)



Dialisi Peritoneale - 6

Dialisi Peritoneale a pazienti anziani e/o non autosufficienti

La dialisi peritoneale può rappresentare la risposta terapeutica più appropriata sia sul piano clinico che logistico, per pazienti anziani e/o non autosufficienti che, attualmente nell'impossibilità di essere sostenuti a domicilio, effettuano emodialisi al centro ospedaliero (con notevole disagio per i pazienti, elevata morbilità per difficoltà nell'accesso vascolare, elevati costi legati ai trasferimenti in ambulanza).

Possibili soluzioni (da validare mediante lavoro di gruppo di esperti)

CAPD/APD in ADP/ADI

- Sono raccomandati accordi tra centri dialisi e MMG per la gestione della DP a pazienti non autosufficienti/senza partner

APD in RSA/Casa protetta

- Sono raccomandati accordi tra centri dialisi, MMG e RSA/Case protette.
- Centro Dialisi: programma la terapia.
- Attacco e preparazione del cyclor da parte del personale del Centro.
- Assistenza notturna e stacco ad opera del personale RSA.
- Reperibilità notturna dell'infermiere DP.

Dialisi Peritoneale - 7

Gestione Emergenza cutanea, prevenzione infezioni, peritonite

Gestione Emergenza cutanea e prevenzione infezioni (1 - 3)

Non sono disponibili studi controllati sulla infezione dell'EC del catetere peritoneale e sua prevenzione, ma solo descrizioni di esperienze cliniche.
Si raccomanda di:
effettuare connessioni e di sconnessioni in ambiente idoneo
immobilizzare il catetere con cerotto

E.C. guarita/non infetta

- Medicazione, a giorni alterni, con soluzione con NaCl al 3% o preparati a base di iodio, o acqua ossigenata, o amuchina al 5-10%, o cloredixina al 2% soluzione acquosa.
- Mupirocina crema, per periodi limitati, in corso di presenza di S.Aureo nasale.
- Rimozione croste siero ematiche con impacco con H2O2 o soluzione NaCl al 3%
- *La citotossicità dell'H2O2 e preparati a base di iodio sconsiglia il loro uso in grandi quantità ed in maniera prolungata, specie ove il sinus non sia completamente epitelizzato*
E.C. da osservare
- Medicazione, a giorni alterni, con disinfettanti non citolesivi e con uso topico di Rifampicina.
- Utile la soluzione di NaCl al 3%.
E.C. con infezione acuta
- Impacco con soluzione NaCl al 3% quotidiana o più frequente, poi medicazione con disinfettanti non citolesivi o Rifampicina.
- **E.C. con infezione cronica**
- Disinfezione dell'emergenza ed eventuale cauterizzazione del tessuto di granulazione con nitrato d'Argento.

• Assegnazione di garze e di disinfettanti: nel corso della visita mensile.

- Per la medicazione della EC potrebbe essere usato lo stesso Kit per il cambio sacca (2 garze sterili, 1 telino sterile, 1 mascherina)

Gestione peritoniti (1 -3)

(Allegato I)

- La gestione della peritonite può avvenire a domicilio o, se grave, in ricovero ospedaliero
- Durante il ricovero evitare ambienti "igienicamente" non idonei (sovrappollamento)
- Fare attenzione allo stato nutrizionale **(Allegato D)**
- Non esistono studi convincenti sull'effetto benefico dell'urokinasi intracatetere (5.000 U)
- Nell'ostruzione del CP, si può tentare l'istillazione 10.000 U di urokinasi lasciate intracatetere per 2 ore **(6, 21, 23)**

Riferimenti Bibliografici Dialisi Peritoneale

1. SIN. Linee guida per la dialisi peritoneale. Sezione 4. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S109-S124 <http://209.227.246.67/sinphony/lineeguida/linee.htm>
2. International Society for peritoneal dialysis, 1998. Peritoneal Catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access (1998). <http://www.ispd.org/publications.html>
3. CARl Guidelines 2003. Evidence for peritonitis treatment and prophylaxis. Guideline 11. PD catheter related-infections. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/peritonitis.html>
4. SIN. Linee guida per la dialisi peritoneale. Sezione 5. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S109-S124 <http://209.227.246.67/sinphony/lineeguida/linee.htm>
5. 2000 Recommendations on treatment of peritonitis. <http://www.ispd.org/publications.html>
6. CARl Guidelines 2003. Evidence for peritonitis treatment and prophylaxis. Guideline 5. Indication for the use of urokinase in peritoneal dialysis-associated peritonitis. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/peritonitis.html>
7. European Guidelines on best practice for the management of peritoneal dialysis (produced under the auspices of the European Renal Association) (2000). <http://www.era-edta.org>
8. CARl Guidelines 2003. Dialysis adequacy. Guideline 9. Selection of patient for Automated Peritoneal Dialysis versus CAPD. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>
9. K/DOQl Clinical Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis Adequacy, Guideline 1. When to Initiate Dialysis Kt/Vurea Criterion. 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dqi_uptoc.html
10. K/DOQl Clinical Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis Adequacy, Guideline 2. Indications for Renal Replacement Therapy. 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dqi_uptoc.html
11. CARl Guidelines 2003. Dialysis adequacy. Guideline 6. Initiation of peritoneal dialysis. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>
12. CARl Guidelines 2003. Acceptance onto Dialysis. Guideline 7. Other criteria for starting dialysis. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/a7criteria.html>
13. CARl Guidelines 2003. Evidence for peritonitis treatment and prophylaxis. Guideline 8. Prophylactic antibiotics for the insertion of PD catheter. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/peritonitis.html>
14. European Guidelines in PD. Guideline 3.5. 2002.
15. CARl Guidelines 2003. Evidence for peritonitis treatment and prophylaxis. Guideline 7. Technique of insertion of PD catheter. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/peritonitis.html>
16. CARl Guidelines 2003. Evidence for peritonitis treatment and prophylaxis. Guideline 9. Timing of commencement of dialysis. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/peritonitis.html>
17. CARl Guidelines 2003. Evidence for peritonitis treatment and prophylaxis. Guideline 3. Indication for commencement of PD after treatment for peritonitis. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/peritonitis.html>
18. Swartz R e Messana JM. Simultaneous catheter removal and replacement in peritoneal dialysis infections: update and current recommendations. Adv Perit Dial 1999;15: 205-08
19. Progetto Indicatori di qualità. Agenzia Regionale di Sanità. Regione Toscana. 2003. http://www.mad.it/ars/imgarticoli/Indicatori_Dialisi.pdf
20. Modelli organizzativi di un Centro di Dialisi Peritoneale. Servetti L, Ferrero R, Borgata, M, Cooto M, Rivetti M. EDTNA, 1993
21. CARl Guidelines 2003. Dialysis adequacy. Guideline 7. Small solute clearance targets in peritoneal dialysis. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>
22. CARl Guidelines 2003. Dialysis adequacy. Guideline 10. Optimising small solute clearances in PD. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>
23. SIN. Linee guida per la dialisi peritoneale. Sezione 1. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S109-S124 <http://209.227.246.67/sinphony/lineeguida/linee.htm>
24. CARl Guidelines 2003. Dialysis adequacy. Guideline 11. Peritoneal Transport and Ultrafiltration CAPD. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>
25. CARl Guidelines 2003. Dialysis adequacy. Guideline 8. Monitoring Patients on Peritoneal Dialysis. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>

Il profilo di assistenza per il paziente uremico cronico

Trapianto renale

Trapianto - 1

Centri di riferimento e distribuzione pazienti in lista trapianto

Elenco Centri Trapianto di riferimento per i pazienti della regione Marche

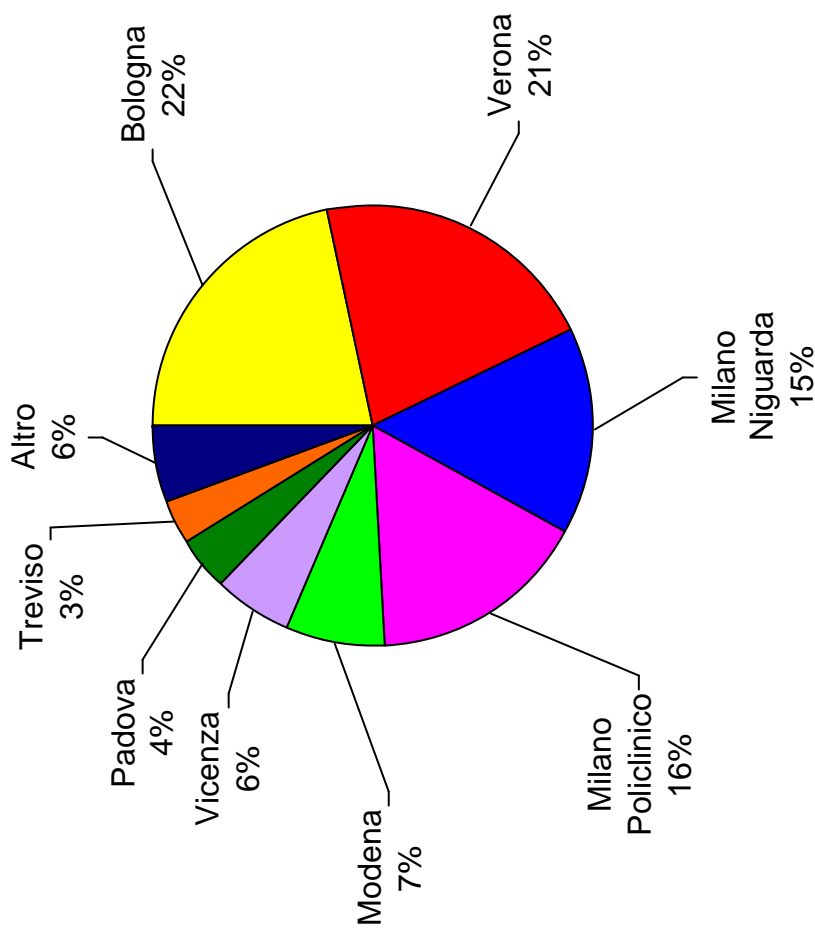
NITp

Milano(Niguarda_Policlinico, S. Raffaele – Croff.Osp.Maggiore)
Verona, Vicenza, Genova,
Padova (pediatrico)

altri centri in Italia

Bologna,Modena,
Aquila

Distribuzione percentuale delle iscrizioni dei pazienti marchigiani nei centri trapianto, anno 2004



Altro: Varese (1), Brescia (1), Mi-S. Raffaele (1), L'Aquila (1), Roma Bambin Gesù (1), Bruxelles (1)

I pazienti in lista di attesa sono 97 (1 bambino).
Le iscrizioni nella lista trapianto sono 124 dal momento che un paziente può iscriversi in più centri.
E' auspicabile una riduzione del n. dei centri di riferimento per ottimizzare i rapporti con i centri.

Trapianto - 2

Lista trapianto

immissione in lista
trapianto

- Per entrare in lista gli esami variano a seconda del Centro Trapianto (**Allegato O**)
- E' raccomandata la preparazione del paziente già nel periodo predialisi (vedi IRC- Stadio 4)
- In lista da cadavere si entra solo dopo aver iniziato la dialisi; due eccezioni: il trapianto rene - pancreas nel diabete tipo 1, ed il trapianto da donatore vivente

gestione pazienti
in lista

- **Collegamento con centri trapianto:** i Centri dialisi della regione inviano periodicamente i sieri e relativi aggiornamenti clinici secondo modalità del Centro Trapianto
- E' raccomandato di **compilare accuratamente la scheda clinica di immissione** in lista (onde evitare perdite di tempo)
- **Esami/visite** (laboratoristici e strumentali) periodici elencati nel profilo di assistenza del paziente con **IRC –Stadio 4-5 e in dialisi**
- **attenzione alla prevenzione dell'iperPTH nei pazienti in lista!**

monitoraggio
tempi di attesa per
immissione i lista

- tempo che intercorre tra la decisione (medico-paz.) di iniziare gli accertamenti per entrare in lista trapianto e l'effettivo ingresso o esclusione: è **raccomandato un periodo < 6 mesi**
- **rilevazione dalla cartella clinica**
- **Inizio monitoraggio: 1 settembre 2004**

Trapianto - 3

Creatinina, esame urine (confronto nel tempo)

Prima di somministrare farmaci, si raccomanda di calcolare sempre il VFG (**Allegato A**)

Valutazione della funzione del rene trapiantato (1, 2)
Sorveglianza delle complicanze (1, 2)

Esami annuali

Rx torace, eco addome+rene trap.,
MOC, ECG, v. oculistica e dermatologica
Rischio cardiovascolare: (**Allegato C**)
Ecocardiogramma.
Ecodoppler vasi epiaortici
HCV rna, nei positivi 1 volta all'anno

Screening: (3)

- Pap-test: donne tra 25 e 64 aa. Triennale
- Mammografia: donne tra 50 e 69 aa. / biennale
- PSA: opinioni contrastanti, in attesa dei risultati (2008) degli studi: in corso
 - solo se sospetto clinico (4, 5)
 - annuale per uomini > 50 anni (6, 7)

1°-2° mese
2 volte/sett

3° sett. Prot. C - Prot. C
4° sett. Prot. A - Prot. C
5° sett. Prot. C - Prot. C
6° sett. Prot. B - Prot. C
7° sett. Prot. C - Prot. C
8° sett. Prot. A - Prot. C

**Protocolli
(Allegato P)**

3°-4° mese
1 volta/sett

9° sett. Prot. C
10° sett. Prot. B
11° sett. Prot. C
12° sett. Prot. A
+ HbsAg;HbsAb+HCV +
PTH
13° sett. Prot. C
14° sett. Prot. B
15° sett. Prot. C
16° sett. Prot. A

Antigenemia
CMV(pp65) 1
volta/sett. nei primi
tre mesi (DNA
viremia maggiore
sensibilità ma
minore specificità)

5°-6° mese
2 volte/2 settimane

18° sett. Prot. C
20° sett. Prot. B
22° sett. Prot. C
24° sett. Prot. A
+ HbsAg;HbsAb+HCV +
PTH

6°-12° mese
1 volta/3-4
settimane

Prot. A

Dopo 12° mese

Controlli ogni 1-3 mesi
a seconda dei casi

Trapianto - 4

Modalità di accesso

Accesso diretto, senza impegnativa del MMG per visita nefrologica e appuntamento per accesso successivo presso ambulatorio nefrologico
Esami laboratoristico-strumentali, visite specialistiche: percorso interno facilitato (accesso diretto, possibilmente senza impegnativa)

E' raccomandata la realizzazione di accordi interni tra U.O. Nefrologia e servizi quali radiologia, laboratorio ecc per la realizzazione del percorso facilitato

Somministrazione di terapie antivirali, immunosoppressori: day hospital terapeutico presso il Centro

Erogazione farmaci per la terapia domiciliare: assegnazione diretta a tutti (anche ai pazienti di altra Zona)

Competenze infermieristiche nell'ambulatorio trapiantati (Allegato Q)

Comunicazione con il MMG

Inviare copia della lettera del Centro ove il paziente è stato trapiantato
Comunicazione scritta/fax/e-mail dopo ogni visita nefrologica
Istituzione sito web (es. zona 13 Ascoli Piceno)
Organizzare con MMG incontri di formazione sulla gestione del paziente con trapianto renale

Prevenzione, valutazione e trattamento delle complicanze del paziente trapiantato

- Osteopatia e iperparatiroidismo
- Iperuricemia
- Infezioni virali
- Infezioni urinarie
- Dislipidemia
- Rischio-Cardiovascolare
- Iperensione

Osteopatia e iperparatiroidismo

Tutti i trapiantati vanno sottoposti a valutazione del loro stato scheletrico :

storia anamnestica pre-trapianto di osteodistrofia, es.di laboratorio e densitometria ossea (BMD)

(BMD-lombare e femorale al momento del trapianto, ad 1 anno e a 2 anni) **(8, 9 – Ev. C)**

Prevenzione della malattia dell'osso:

- Minimizzare l'uso di steroidi per la terapia immunosoppressiva
- La Vit.D (ergocalciferolo o 1,25-dihydroxyvitamin D) è raccomandata **(8, 9 Ev.B)**
- Attività fisica e Stop fumo
- Se VFG <50 ml/m prevenire l'osteodistrofia uremica **(8, 9 – Ev. C)** (IperPTH: per la diagnosi **(Allegato F)**)

Osteopenia

Se osteopenia (t score<= -2) si può considerare terapia con bifosfonati limitatamente ai primi 2 anni post trapianto. Le evidenze scientifiche a favore dell'uso di bifosfonati, alendronato, calcitonina nei paz. Trapiantati sono limitate **(8, 9 -- Ev. C)**

Comunque i bifosfonati sono da evitare se VFG< 50 e PTH < 150
Distinguere la forma secondaria e terziaria in quanto il trattamento è diverso
IperPTH (Allegato F)

Iperuricemia (10) (Allegato R)

- Trattamento se acido urico >10 mg/dl
- Iniziare con basse dosi di allopurinolo (100 mg/die)
- Prudenza nell'associazione tra azatioprina e allopurinolo (ridurre dose di AZA del 50-75%): eventualmente passare al Micofenolato

**Target:
uricemia < 10
mg/dl**

Iperdislipidemia – Nutrizione (11 - 13) (Allegato C) e (Allegato D)

- Trattamento dietetico e **valutazione periodica stato nutrizionale**
- **Ipercolesterolemia:** dieta+terapia con inibitori dell'HMG-CoA reductasi a dosaggi in funzione di VFG e del tipo di immunosoppressore (controlli mensili fino a raggiungimento del target)
- **Ipertrigliceridemia:** dieta + olio di pesce; fibrati se trigliceridi > 500
- **Attenzione:** interferenza tra fibrati, statine e immunosoppressori! **(14)**

**Target: LDL< 100 mg/dl
non HDL col est.< 130
mg/dl**

Auspicabile formazione di **gruppi di Mutuo-aiuto**

Nelle prime settimane del trapianto attenzione alle prime vie aeree, alle suture chirurgiche ed alle sedi di rimozione dei drenaggi o del catetere peritoneale.
Ogni episodio di febbre deve essere prontamente valutato.

Infezioni Virali (15)
(Allegato S)

Vaccinazioni
Previo accordo con il Centro Trapianto di appartenenza

CMV Ricerca di Ag. precoci (PP65) ogni sett. nei primi tre mesi
(utile anche DNA virale)

- Profilassi farmacologica in tutti i pazienti che hanno ricevuto un rene da donatore sieropositivo o non testato
- Trattamento di tutti i paz. con infezione asintomatica nel 1° anno o con infezione persistente/recidiva anche dopo 1° anno.

HBV
Attento monitoraggio dei paz. HBV positivi nel 1° anno

HCV
Attento monitoraggio dei pazienti HCV positivi nel 1°anno

Infezioni Vie
urinarie (16, 17)

- Terapia mirata su ATB se conta >10⁶.
- Nei primi mesi post trapianto la profilassi con basse dosi di trimethoprim-sulfamethoxazole ha ridotto l'incidenza delle I.V.U.
- La batteriuria asintomatica andrebbe trattata per 10 gg., poi ripetere es.urine e coltura

Riferimenti Bibliografici Trapianto renale

1. European Best Practice Guidelines for Renal Transplantation.(Part 2) Sez IV: Long term management of the transplant recipient. Nephrol Dial Transplant 2002; 17 (Suppl 4):3-67. http://www.ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_4/index.shtml
2. Kasiske DL, Vazquez MA, Harmon WE, et al. Recommendations for the Outpatient Surveillance of Renal Transplant Recipients. Sez I. Frequency and Timing of outpatient visits. J Am Soc Nephrol 2000; 11: S1-S86. <http://www.iasn.org>
3. Raccomandazioni sullo screening dei tumori nell'unione europea . A cura del Comitato consultivo sulla prevenzione del cancro a seguito della conferenza sullo screening e sull'individuazione precoce dei tumori. Vienna 18 – 19 Novembre 1999. http://europa.eu.int/comm/health/ph_determinants/genetics/cancer_screening_it.pdf
4. Boccardo F, Ciatto S, Martorana G. Italian National Consensus Conference on Prostate Cancer Screening (Florence, May 17, 2003) - Final consensus document. Int J Biol Markers 2003; 18(4): 238-240 <http://www.csermeg.it/apro0312.htm>
5. Screening per il carcinoma della prostata. Guida ai servizi clinici di prevenzione. Programma nazionale linee guida. <http://www.pnlq.it/tskfr/cap10.php>
6. Prostate-specific antigen (PSA) best practice policy. American Urological Association (AUA). Oncology 2000 Feb;14(2):267-72. <http://www.auanet.org>
7. American Cancer Society guidelines for the early detection of cancer: update of early detection guidelines for prostate, colorectal, and endometrial cancers. Cancer J Clin. 2001 Jan-Feb; 51(1):38-75. <http://www.cancer.org>
8. European Best Practice Guidelines for Renal Transplantation. (Part 2) Sez IV. Guideline.IV.8 Bone disease. Dial Transplant 2002; 17 (Suppl 4):43-47. http://www.ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_4/index.shtml
9. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Bone Metabolism and Disease in Chronic Kidney Disease. Guideline 16. Bone disease in the kidney transplant recipient. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_bone/Guide16.htm
10. Principles and Practice of Renal Transplantation B. D. Kahan, C. Ponticelli. pp. 607-707 . 2000. London: Martin Dunitz.
11. Dialisi e Trapianto Sez. Ipelipemia. Owen WF, Pereira BJG, Sayegh MH. pag.594. Verducci Editore 2002.
12. Guidelines for nutrition care of renal patients. Third edition. Wiggins KL(ADA), 2002. <http://www.eatright.org/Public/>
13. Recommendations for the Outpatient Surveillance of Renal Transplant Recipients. Sez VI. Nutrition and Metabolism. Kasiske DL, Vazquez MA, Harmon WE, et al. J Am Soc Nephrol 2000; 11: S1-S86. <http://www.iasn.org>
14. European Best Practice Guidelines for Renal Transplantation.(Part 2) Sez IV. Guideline.IV.5.3 Hyperlipidaemia Nephrol Dial Transplant 2002; 17 (Suppl 4):26-27. http://www.ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_4/index.shtml
15. European Best Practice Guidelines for Renal Transplantation. (Part 1) Guideline III.8. Infectious complications Nephrol Dial Transplant 2000; 15 (Suppl 7):71-76. http://www.ndt.oupjournals.org/content/vol15/suppl_7/index.shtml
16. Kahan D., Ponticelli C. Principles and Practice of Renal Transplantation B. pp. 582. 2000. London: Martin Dunitz.
17. Dialisi e Trapianto Sez. Infezioni delle vie urinarie. Owen WF, Pereira BJG, Sayegh MH. pag.588. Verducci Editore 2002.

Fonti di Reddito: (barrare tutte le voci che interessano)

Da lavoro dipendente

Da lavoro autonomo

Pensione: da lavoro sociale di guerra di invalidità

Patrimoniali

Mantenimento da parte dei familiari

Altri redditi

Condizione lavorativa:

Occupato

In cerca di nuova occupazione

In cerca di prima occupazione

Casalinga

Studente

Inabile al lavoro

Pensionato

In altra condizione

Istruzione: Anni di scuola frequentati (compresa l'università)

4 Condizione abitativa e caratteristiche della casa

Vive con : (barrare tutte le voci che interessano)

- Da sola
- Con madre/padre
- Con marito/moglie/fratello/sorella
- Con figli
- Con una persona retribuita per aiuto
- Altro, specificare: Comunità

Casa di riposo

Abitazione:

- Di proprietà
- In affitto
- Titolo gratuito

Localizzazione:

- Centro abitato (città, paese, frazione)
- Casa/ isolata/ (campagna)

Barriere architettoniche:

- Sì
- No

Se sì: Interne all'appartamento Esterne all'appartamento

Salubrità dell'abitazione:

- Sì
- No

Se sì: Termosifone Stufe Altro

Stanza propria

- Sì
- No

Servizi igienici

- Sì
- No

Se sì:

- Interni
- Esterni

Con bagno/doccia

- Sì
- No

Attività del tempo libero

con altre persone: (minimo 1 volta alla settimana)

Sì No

Se sì , dove:

Centro anziani/centro giovanile
 Presso la propria abitazione
 Cinema/teatro All'aperto/palestra
 Circolo/dopolavoro/bar
 Partito
 Parrocchia

da solo:

Sì No

Se sì :

Attività fisica
 Piccole occupazioni / hobbies
 Lettura
 Altro

Numero di ore al giorno davanti alla T.V.

[0 - 2] [3 - 5] [più di 5]

In caso di bisogno di aiuto in una delle attività della sezione n° 6, indicare la persona che più l'aiuta: (barrare una sola voce)

Marito/moglie/partner Madre/padre

Figlia/nuora Figlio/genero

Altro familiare Vicino di casa

Personale volontario Personale retribuito

Usfruisce di:

Assistenza domiciliare sanitaria

Assistenza domiciliare sociale

Entrambe

Nessun tipo di assistenza

Altra

Il test non può essere eseguito perché la persona:

Non sente

Non parla

Non può scrivere

Altro

Specificare

Adesso le farò un breve test che riguarda la memoria:

a) Le dirò tre parole. Quando le avrò dette tutte e tre, le ripeterà lei. Le tenga a mente, perché tra qualche minuto le chiederò di ripeterle. Le tre parole sono:

casa gatto verde

b) Per favore, può ripeterle?

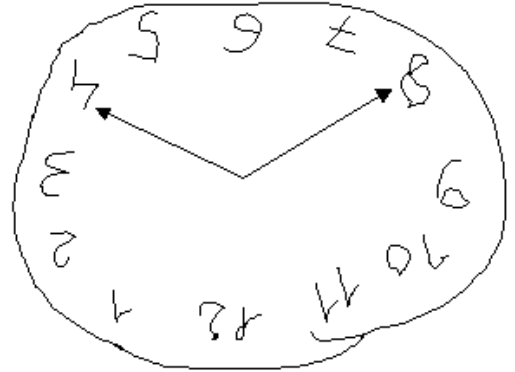
Dite queste tre parole lentamente e scandendole bene. Nel caso in cui la persona non sia in grado di ricordarle tutte e tre al primo tentativo, ripetetele fino ad un massimo di tre volte. Se non è in grado di ripeterle dopo tre tentativi, passate al test dell'orologio.

Adesso date all'intervistato una matita.

c) Ora le chiedo di disegnare nella pagina che segue un orologio. Inizi disegnando un cerchio abbastanza grande.

d) Appena fatto, chiedere: "Ora per favore inserisca tutti i numeri delle ore".

e) Quando è fatto, dite: "Adesso per favore disegni le lancette che indicano le ore otto e venti".



Punteggio test dell'orologio:

Normale:

Anormale:

f) Grazie, ora può per favore dirmi di nuovo le tre parole che le ho detto prima?

Barrare i nomi che la persona ricorda:

Casa

Gatto

Verde

Punteggio del test mini-cog :

Normale

Problemi cognitivi

9	Trasporto
Per recarsi all'ospedale viaggia con: (barrare una sola voce)	
<input type="checkbox"/>	Condizione auto propria
<input type="checkbox"/>	Condizione auto da parte di familiare/amico/altra persona
<input type="checkbox"/>	Taxi sanitario
<input type="checkbox"/>	Pulmino disabili
<input type="checkbox"/>	Ambulanza
<input type="checkbox"/>	Mezzi pubblici
<input type="checkbox"/>	Altro
Specificare: _____	

Valutazione della funzione renale

I livelli di azotemia e creatininemia non possono essere usati come stima attendibile della funzionalità renale. (Evidenza livello A, 2)
 La funzionalità renale deve essere valutata attraverso la misurazione del Filtrato Glomerulare (VFG). (Evidenza livello A, 2)
 Qualsiasi formula si usi, il VFG ottenuto deve essere normalizzato per la superficie corporea (VFG ml/min/1,73mq) (Evidenza livello C, 2)

Metodi di valutazione del Filtrato Glomerulare:

Formula di Cockcroft-Gault (1, 2, 3, 4)

$$\frac{[140-\text{età (anni)}] \times \text{peso (kg)}}{72 \times \text{Creatinina (mg/dl)}} \times (0.85 \text{ nelle donne})$$

Diminuire il risultato del 10% se VFG < 30 ml/min, negli stati catabolici e settici, denutrizione, età avanzata, masse corporee estreme. (1, 4, 6)
 Molto usata è semplice, pratica, di rapida esecuzione e calcolo (1, 2 - Livello A -, 3, 4).

Formula MDRD "Equation 7" (2 - Livello B -, 3, 4, 5)

$$170 \times \text{Cr (mg/dl)} \times \text{età} \times (0,762 \text{ se donna}) \times (1.18 \text{ se razza negra}) \times \text{BUN (mg/dl)} \times \text{Alb (g/dl)}$$

Il calcolo è complesso e richiede un supporto informatico.

Valida anche per gli stadi più avanzati dell'IRC nelle persone con età < 65 anni. (2-4)

Formula MDRD abbreviata (2, 3, 5)

$$186 \times (\text{Cr})^{-1.154} \times (\text{età})^{-0.203} \times (0.742 \text{ se donna}) \times (1.210 \text{ se razza negra})$$

Il calcolo è complesso e richiede un supporto informatico.

Accuratezza paragonabile alla "Equation 7" nelle persone con età < 65 anni (2, 3).

Le formule proposte per la stima della funzionalità renale permettono:

- di calcolare il VFG di ogni singolo paziente
- di normalizzarlo (aggiustarlo) per la superficie corporea standard (1,73 mq) (2, 3, 4)

Clearance della creatinina (2, 3, 4)

Il calcolo richiede: creatinemia, creatininuria, raccolta urine 24 ore.
Possibilità di errore nella raccolta urine (1, 4).

Sovrastima il VFG negli stadi avanzati (1, 2, 3, 4).
Non da informazioni migliori di quelle delle formule. (2, 4).
Non normalizzata per la superficie corporea.

Clearance media, di urea e creatinina (2, 4 - Livello B -).

Clearance Creatinina + Clearance Urea

2

Il calcolo richiede: creatinemia, creatininuria, urea sierica, urea urinaria, raccolta urine 24 ore (2, - Livello C -).

Possibilità di errore nella raccolta delle urine. (1, 4)

Se la raccolta delle urine è corretta da una stima accurata negli stadi avanzati e nelle situazioni estreme elencate. (2, 4)

Non normalizzata per la superficie corporea (2, 3)

Valori normali di VFG per età e sesso

Una volta calcolato il VFG di un singolo paziente e normalizzato per la superficie corporea standard, è necessario confrontarlo con i valori che la tabella seguente propone come normali per età e per sesso. (6)

età	Uomo (VFG ml/min/1.73mq)	Donna (VFG ml/min/1.73mq)
20 - 29	128 (102 - 154)	118 (94 - 142)
30 - 39	116 (93 - 139)	100 (86 - 128)
40 - 49	105 (84 - 126)	97 (78 - 116)
50 - 59	93 (74 - 112)	86 (69 - 103)
60 - 69	93 (74 - 112)	75 (60 - 90)
70 - 79	70 (56 - 84)	64 (51 - 77)
80 - 89	58 (46 - 70)	53 (42 - 64)

Dopo i 20 – 30 anni, il valore normale del VFG decresce, in media nei maschi e nelle femmine, di 1 ml/min/1.73 mq per anno (6).

Riferimenti

1. SIN Linee guida per la terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica. Sezione 1. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24: pp.S48-S60. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_terapiaIRC.pdf
2. ERA-EDTA European best practice guidelines for haemodialysis. Part 1. Section 1: Measurement of renal function when to refer and when to start dialysis. Nephrol. Dial. Transplant. 2002; 17: 7-9. http://ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_7/1
3. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation. classification, and stratification. Guideline 4 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
4. CARI Guidelines 2003. Prevention of progression of kidney disease. Guideline 48: monitoring progression and the effect of intervention <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
5. Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. Ann Intern Med. 1999 Mar 16;130(6):461-70. <http://www.annals.org/cgi/content/full/130/6/461>
6. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation. classification, and stratification. Guideline 1. Table 25. 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm

Iperensione arteriosa in IRC, Dialisi, Trapianto

La malattia cardiovascolare è la principale causa di morbilità e mortalità nel paziente con IRC, in dialisi e portatore di trapianto renale e l'ipertensione arteriosa è uno dei maggiori fattori di rischio cardiovascolare; quindi necessita di particolare attenzione e trattamento ottimale, essendo a tutt'oggi il controllo pressorio insoddisfacente in una elevata percentuale di pazienti (1).

La terapia antipertensiva nella IRC ha lo scopo di:

- ridurre la PA (Ev. A),
- ridurre il rischio cardiovascolare nei pazienti con e senza ipertensione nella IRC, trapianto e dialisi (Ev. B)
- rallentare la progressione della IRC nei pz con e senza ipertensione (Ev. A).

Monitoraggio pressorio

- Sono necessarie la misurazione e la registrazione periodica a domicilio, nel corso dei controlli ambulatoriali (IRC stadio I-V e trapianto) e nel corso della seduta dialitica (Ev. C).

Nel paziente dializzato esiste evidenza sulla correlazione positiva tra pressione sistolica predialitica e ipertrofia ventricolare sn, pressione differenziale e mortalità, ipertensione cronica sisto-diastolica e sopravvivenza. (1)

- Il monitoraggio pressorio ambulatoriale nelle 24 ore (ABPM) ha le seguenti indicazioni: ipertensione da camice bianco, ipertensione resistente, ipertensione in corso di terapia, episodi di ipertensione, disfunzione autonoma (2).

Nella pratica clinica a tutt'oggi la media mensile della pressione arteriosa predialitica viene considerata altrettanto rappresentativa dell'ABPM - 24h, ed è un valido indicatore degli effetti del carico pressorio integrato sul cuore (3).

Target:

IRC stadio I-V e trapianto

L'obiettivo del controllo della PA è quello di massimizzare la nefroprotezione tenendo conto dell'entità della proteinuria e dell'età del paziente.

Target:

- PA < 130/85 per pazienti adulti, non diabetici con proteinuria <1g/24h, come consigliato dalle linee guida internazionali sulla Iperensione arteriosa.
- PA <125/75 nei pazienti giovani, diabetici o proteinuria >1g/24 ore (4 - 6)
- PA 140/80 per età >65aa; (Ev. B) (2, 4-6, 9-12)

Dialisi:

Mantenere un valore di pressione sistolica e diastolica analogo a quello validato per la popolazione generale, cioè inferiore a 140/80 mmHg; esistono evidenze che il rischio cardiovascolare aumenta per valori di PA sistolica >125 mmHg. (1)

La PA ottimale dovrebbe essere quella più bassa possibile, compatibile con lo stato di benessere soggettivo e l'assenza di ipotensione intradialitica (3, 9).

La prevalenza nel dializzato di Iperensione sistolica ed elevata PA differenziale, sono indicative di precoce arteriosclerosi e rigidità arteriosa. (1)
 Nel paziente diabetico si ritiene utile ridurre la PA a valori inferiori a 130/80 mmHg (7, 8).

Valutazione di Iperensione reno-vascolare.

La stenosi dell'arteria renale è causa di IRC e può essere presente in pazienti con altre cause di IRC come diabete, nefroangiosclerosi e trapianto renale.

Per i pazienti per cui vi è il sospetto clinico, il MMG deve effettuare uno screening non invasivo per malattia renovascolare con Ecocolor Doppler arterioso renale (Ev. A) e inviare il paziente al nefrologo (Ev. C) (2).

Indici di sospetto clinico di Stenosi della arteria renale come causa di IPA nella IRC (K-DOQI, 2004)
Età all'esordio della IPA <30 o > 55
Brusco inizio di IPA
Accelerazione di IPA precedentemente ben controllata
Iperensione resistente a triplice terapia appropriata
Accelerata retinopatia ipertensiva
IPA maligna
Storia di abuso di tabacco
Soffio sisto-diastolico addominale
Edema polmonare
Evidenza di aterosclerosi obliterante diffusa

Terapia antipertensiva

Educazione e autogestione

Principi di autogestione della terapia devono essere forniti al paziente nel piano di trattamento (Ev. B) (2,3).

Dieta e stile di vita

IRC stadio I-V, dialisi e trapianto: intake di sodio < 2.4 g/die (Ev. A).
 Modifiche dello stile di vita: perdita di peso se obesi (BMI >25Kg/m²), moderato introito di alcool, cessazione del fumo (2, 3), attività fisica.

Trattamento farmacologico : farmaci di prima scelta (2, 4-6, 9-12)

IRC stadi I-V, trapianto:

♦ **ACE inibitori e sartanici:** sono i più efficaci nel ridurre la velocità di calo del V.F.G. e la proteinuria nelle nefropatie croniche diabetiche e non; l'associazione potrebbe avere effetto maggiore dei singoli farmaci nel controllo della proteinuria ed andrebbe utilizzata quando i singoli farmaci sono insufficienti ad ottenere proteinuria < 1gr/24ore) (6, 10) (Ev.C).
 Tali farmaci presentano un sufficiente grado di sicurezza anche quando iniziati in fase di IRC moderata che nel paziente trapianto (Ev. C).
 I sartanici mostrano efficacia antipertensiva e antiproteinurica simile a ACEI con minori effetti collaterali (tosse, iperkaliemia).
 Efficaci nel ridurre la progressione della nefropatia diabetica tipo 2. (Ev. B)

Cautela ACEI/sartanici

In caso di aumento di Creatinina > 20%, persistente, e/o una iperpotassiemia persistente > 5.5 mEq/L, valutare eventuale sospensione del farmaco ed escludere stenosi dell'arteria renale.

E' necessaria particolare cautela in anziani, scompenso cardiaco congestizio, terapia diuretica e FANS. (4, 5). Si consiglia controllo della funzionalità renale e potassiemia 10-15 giorni dall'inizio della terapia con ACE inibitore. (Ev.C) (6)

Dialisi

Prima di iniziare una terapia farmacologica in un paziente iperteso in dialisi, deve essere esclusa con ragionevole certezza l'espansione di volume. Il controllo dell'espansione idro-sodica è il punto cardine, per ottenere il quale spesso sono utili modifiche della modalità dialitica e/o della frequenza. La persistenza di elevati valori pressori, nonostante il raggiungimento dell'euvolemia, è una indicazione certa al trattamento farmacologico.

Ogni tipo di agente farmacologico può essere utilizzato: poiché la riduzione del rischio è legata alla riduzione dei valori pressori; spesso è necessario l'uso di più farmaci in combinazione; la scelta dei farmaci antipertensivi ed il loro dosaggio dipende da una serie di fattori in parte legati al paziente (compliance, tolleranza, efficacia) ed in parte legati al farmaco (dializzabilità, emivita).
ACEi e sartanici: il loro uso ha una solida base razionale e possono essere considerati di prima scelta nell'iperteso in considerazione del miglior profilo di prevenzione di eventi cardiovascolari nella popolazione generale e in particolare nell'iperteso con disfunzione sistolica del ventricolo sinistro e ipertrofia ventricolare sn.(1)

♦ **Ca antagonisti:** efficaci nel raggiungimento del target pressorio consigliato.

Esistono evidenze C che i non dididropiridini hanno effetto antiproteinurico e reno-protettivo indipendentemente dai valori pressori.
 L'associazione ACE inibitore e ca -antagonista può avere effetto additivo sulla riduzione della proteinuria e declino della funzione renale nei pazienti diabetici (Ev. C),

Farmaci di seconda scelta (2, 4-6, 9-12)

- ◆ **diuretici dell'ansa**: efficaci in tutti gli stadi della IRC per la correzione della ipertensione volume dipendente.
- ◆ **tiazidico** solo se VFG >30ml/min.
- ◆ **risparmiatore di K** cautela per iperkaliemia.
- ◆ **beta bloccanti**, efficaci ma da evitare in pz con BPCO e vasculopatia periferica (Ev. A).
- ◆ **alfa/beta bloccanti riducono la morbilità e la mortalità nei pazienti con Insufficienza cardiaca congestizia e Miocardiopatia ishemica** (2, 10)
- ◆ **bloccanti alfa-adrenergici**, utili in caso di dislipidemia o diabete e nell'ipertrofia prostatica (Ev. C).
- ◆ **clonidina orale o transdermica**, (4) spesso poco tollerata per effetti collaterali (sonnolenza, bocca secca).

Spesso la monoterapia non è sufficiente a ottenere un adeguato controllo pressorio ed è dunque necessario utilizzare diversi farmaci in combinazione (Ev. C) (2, 4-6, 9-12).

Riferimenti

1. Locatelli F. Hypertension and cardiovascular risk assessment in dialysis patients. NDT, 2004; 19:1058-1068. <http://ndt.oupjournals.org/cgi/content/short/ghf103v1>
2. K/DOQI clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. Am J Kidney Dis. 2004 May; 43 (5 Suppl 1):S1-290. <http://www2.ajkd.org>
3. Zoccali C. Arterial pressure components and cardiovascular risk in ESRD. NDT 2003, 18 (2):249-252. <http://ndt.oupjournals.org/cgi/content/full/18/2/249>
4. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 7. 2002 http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_ckd/toc.htm
5. Veterans Health Administration/DoD Clinical Practice Guideline for Chronic Kidney Disease and Pre-ESKD in the primary care setting. http://www.ogp.med.va.gov/cpg/ESRD/G/ESRD_cpg.doc
6. CARl Guidelines 2003. Prevention of progression of CKD. Guideline 17: Antihypertensive therapy in diabetic nephropathy. Guideline 18: ACE Inhibitor treatment in diabetic nephropathy. Guideline 19: Angiotensin II Antagonists. Guideline 20: ACE Inhibitor and Angiotensin II Antagonists combination treatment. Guideline 21: Protein restriction to prevent the progression of diabetic nephropathy. Guideline 22: Specific effects of calcium blockers in diabetic nephropathy. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
7. Mitchell RL, Craig JC. Cochrane Renal Group Report. Am J Kidney Dis 2003; 42 (4): 837-841. <http://www2.ajkd.org/>
8. Foley RN, Herzog CA, Collins AJ. Blood Pressure and long-term mortality in United States hemodialysis patients: USRDS Waves 3 and 4 Study. Kidney Int 2002 Nov; 62: 1784-90. <http://www.blackwell-synergy.com/>
9. CARl Guidelines 2003. Guideline 3: Follow up protocol for patients with pre ESRD. http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention_regfollowup.html
10. SIN Linee guida per la terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24; pp.S48-S60. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_terapiaIRC.pdf
11. European Society of Hypertension - European Society of Cardiology guidelines for management of arterial hypertension. Journal of Hypertension 2003; 21:1011-1053. <http://www.eshonline.org/guidelines.html>
12. CARl Guidelines 2003. Guideline 4: Pre-dialysis education of patients with pre-ESRD. Guideline 5: Managign obesity in pre-ESRD patients. Guideline 8: Lipids. Guideline 15: Smoking. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>

Rischio cardiovascolare (CV)

La patologia cardio-vascolare è la più frequente causa di morbilità e mortalità nei pazienti con Insufficienza Renale Cronica (IRC) sia di grado lieve-moderato, che in terapia sostitutiva (1). Oltre all'aumentato numero di eventi viene riportata in questi pazienti un prognosi peggiore rispetto alla popolazione generale dopo ogni singolo evento; l'evidenza dimostra che il rischio di mortalità cardiovascolare è da 10-100 volte superiore a quello della popolazione generale (2). Il danno cardiovascolare inizia sin dalle fasi precoci dell'IRC, pertanto ogni strategia di intervento deve iniziare precocemente con l'obiettivo di modificare tutti i fattori reversibili di rischio cardiovascolare (3).

Tutti i pazienti con IRC sono da considerare "ad alto rischio" per malattia cardiovascolare, indipendentemente dal livello di fattori di rischio tradizionali, includendo coronaropatia aterosclerotica, malattia cerebrovascolare, malattia vascolare periferica, e insufficienza cardiaca; pertanto è necessario attento monitoraggio e adozione di misure di prevenzione, indipendentemente dalla anamnesi positiva per malattia cardiovascolare o dalla presenza di altri fattori di rischio (1). L'IRC di per sé è un fattore di rischio per successiva malattia cardiovascolare (3).

Nei pazienti con IRC sono presenti in misura maggiore rispetto alla popolazione generale, i fattori di rischio tradizionali; esistono inoltre specifici fattori di rischio correlati all'uremia, definiti "non tradizionali", responsabili dell'insorgenza e della accelerata progressione della patologia Cardiovascolare. (Tabelle 1 e 2) (1, 2)

Tabella 1. Fattori di rischio cardiovascolare

Fattori di rischio tradizionali	Fattori di rischio non tradizionali
Età	Anemia
Sesso maschile	Infiammazione (PCR)
Iperensione	Ipertrofia ventricolare sn
Diabete	Stress ossidativo
Iperdislipidemia	Anomalie metabolismo Calcio-Fosforo
Fumo	Lipoproteina (a)
Menopausa	
Obesità	
Iperfibrinogenemia	
Iperomocisteinemia	

Tabella 2. Considerazioni su alcuni fattori di rischio

Lipoproteina (a)	Particella lipidica con elevato grado di aterogenicità, utile misurazione ogni 6 mesi in pz con aspettativa di vita prolungata; non sono disponibili terapie efficaci per ridurne il livello. (1)
Fattori Trombogenici	Fibrinogeno, marker di danno miocardio e attivazione della fase acuta dell'infiammazione; utile misurare ogni 6 mesi; nessuna terapia specifica. (1)
Omocisteina	Elevati livelli costituiscono un fattore di rischio per malattia cardiovascolare nella popolazione generale, essendo l' Omocisteina un fattore accertato di aterogenesi; in una grande maggioranza di pazienti con IRC i livelli di Omocisteina sono aumentati in proporzione inversa al livello di funzione renale. (5) Terapia: Ac folico e Vit B12 sono efficaci nel ridurre i livelli di omocisteina del 30-40%; non esistono studi definitivi sull'efficacia della riduzione dell' Omocisteina nella riduzione del rischio CV, ma dato il basso costo e basso rischio della terapia con ac.folico e Vit B12, il loro uso può essere raccomandato. (1)
Infiammazione: PCR	PCR: si propone come marker di infiammazione; un aumento dei valori di PCR è predittivo di eventi coronarici nella popolazione generale: PCR >1 = rischio moderato PCR >3 = rischio elevato. (6) Si consiglia di misurare ogni 3 mesi, in caso di aumento screening per infezioni; eventuale utilizzo di membrane biocompatibili e liquido di dialisi ultrapuro. Terapia: esistono dati di evidenza sulla validità della terapia con Aspirina e Statine nel ridurre i livelli di PCR e sulla modificazione della risposta infiammatoria, (1) eventuali effetti antiaterogenesi sono oggetto di studi in corso.
Troponina	Troponina T,I: marker predittivo di tutte le cause di mortalità, possibile biomarker di stratificazione del rischio, indipendentemente da qualsiasi sintomo di coronaropatia acuta. Utile misurare ogni 3 mesi. (7)
Menopausa	La relazione tra menopausa e malattia Cardiovascolare in IRC non è conosciuta. La terapia ormonale sostitutiva può correggere il deficit ormonale. E' ragionevole seguire le raccomandazioni per la popolazione generale che sono basate su decisioni individuali guidate da i sintomi e preferenze per l'outcome, dopo avere informato il pazienti sui potenziali rischi e benefici.

Tutti i pazienti con IRC in fase conservativa, in Dialisi e portatori di trapianto devono essere valutati per i fattori di rischio:

<p>Screening diagnostico di base</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnesi personale • Familiarità • Stile di vita • Esame obiettivo • Quantizzazione del rischio • Sintomi clinici • Esami di Laboratorio (Emoglobina, Colesterolo totale, HDL, LDL, glicemia, PCR, ac. urico) • Valutazione cardiologica (Rx Torace, ECG, Ecocardiografia, Visita cardiologica) • Valutazione dei distretti periferici (EcoDoppler arterioso Arti inf e v.epiaortici, FOO) • Identificazione della nefropatia ischemica vascolare
<p>Frequenza dei controlli</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Laboratoristici in base a quanto è previsto per lo stadio di IRC, ED, DP, TP. • Strumentali: di base e poi annuale nei pazienti a più alto rischio.
<p>Trattamenti generali previsti per ridurre il rischio cardio vascolare</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modificazioni dello stile di vita (fumo, alcool, attività fisica) • Statine • Alfa omega 3 • Antiaggreganti • ACEi e/o sartanici • Dieta (iposodica, ipocalorica, mediterranea) • Obesità • Diabete • Infiammazione
<p>Correzione della dislipidemia uremica</p>	<p>Nella popolazione generale vi sono evidenze eccellenti sui benefici della terapia con statine, sia nella prevenzione primaria che secondaria della mortalità cardiovascolare. Non vi sono dati sulla estrapolazione di questi dati ai pazienti uremici.</p> <p>Gli inibitori della HMG CoA reductasi (statine) sono i farmaci più efficaci per ridurre il Colesterolo LDL, IDL, VLDL e i trigliceridi e sono gli agenti di prima scelta (Evidenza).</p> <p>Target: Trigliceridi < 200, LDL C <100 mg/dl, HDL > 40- non HDL col < 130 (non HDL col = Col tot – HDL col) (4) I fibrati sono indicati nel trattamento della ipertrigliceridemia severa (Trigl. > 500 mg/dl), ma è consigliata una riduzione della dose. (4)</p>

Antiaggreganti	In pz con Malattia coronarica è ragionevole prescrivere acido acetil salicilico alle dosi di 75 -325 mg/die. E' ragionevole prescrivere basse dosi di acido acetil salicilico (75- 162 mg /die) anche in pazienti a rischio di sviluppare Malattia coronarica. (1) Gli agenti antiaggreganti piastrinici non sono stati valutati con trials per la prevenzione aterotrombotica nella IRC, ma possono ridurre la trombosì di fistola o shunt senza grossi rischi emorragici . (8)
Antiossidanti	Stress ossidativo: fattore accertato di aterogenesi; causa: bioincompatibilità; terapia: proposte membrane rivestite con Vit E, Vit E per os, ma si tratta solo di dati preliminari, dunque non possono al momento essere raccomandate. (1) Vitamina E 800 UI/die si è dimostrata efficace (evidenza B/C) nella riduzione di un composito end point vascolare (IMA, angina instabile, stroke ischemico, malattia vascolare) periferica in uno studio su 200 persone trattate (8)

Tabella 3. Trattamento delle complicanze

Ipertrofia ventricolare sin.	Lo sviluppo della Ipertrofia ventricolare sn avviene in molti pazienti a moderati livelli di IRC e una volta stabilitasi è improbabile che possa essere completamente reversibile. La prevenzione della Ipertrofia ventricolare sin. prima dello sviluppo della uremia o la sua regressione determina una riduzione della mortalità cardiovascolare.(8) Non esistono esami clinici in grado di predire la Frazione di eiezione o ipertrofia ventricolare sn: data l'importanza prognostica e le implicazioni terapeutiche di tali riscontri, si raccomanda di eseguire valutazione con Ecocardiografia. (9) In caso di ipertrofia ventricolare sn adottare le opportune misure terapeutiche efficaci nella riduzione della stessa: (8) <ul style="list-style-type: none"> - correzione anemia (Ev. B) - riduzione della volemia (Ev. A) - controllo della IPA < 140/90 (Ev. A) - terapia con ACEI (Ev. B) - controllo dell' iperparatiroidismo (Ev. A)
Screening per coronaropatia	Uno screening di routine per ischemia inducibile non è raccomandato in pazienti senza manifestazioni cliniche di malattia cardiovascolare, ed è ragionevole usare le linee guida per la popolazione generale. (8) Lo screening dei riceventi di trapianto renale è l'unico caso di screening pre operatorio obbligato.(8)

	<p>Non esistono trial sulla validità dell'impiego di altri test diagnostici non invasivi oltre alla Coronarografia: è comunque opinione diffusa che al Test ECG-grafico da sforzo, di 1° uso nella popolazione generale, siano da preferire indagini basate sullo Stress farmacologico. (6, 8, 10)</p> <p>Vi è evidenza che i pazienti con IRC con IMA possono avere esito peggiore rispetto alla popolazione generale; l'infarto del miocardio nel paziente dializzato è gravato da un elevato tasso di mortalità (60% a 1 anno), anche in relazione a "underdiagnosis" per le frequenti atipiche modalità di presentazione clinica, e "undertreatment". (6)</p> <p>E' ragionevole utilizzare anche nel paziente uremico tutti i protocolli terapeutici attualmente in uso corrente nella popolazione generale o in corso di sperimentazione, considerato l'elevato tasso di mortalità da cui sono gravate tali patologie. (8)</p> <p>L'uso di ACEI e ARBS nel post infarto ha le stesse indicazioni della popolazione generale. (8)</p>
Trattamento medico dell'ischemia miocardia acuta	
Trattamento chirurgico della cardiopatia ischemica	<p>Raccomandazioni (Ev. C) consigliano la rivascularizzazione per i pz ad alto rischio per IMA o sintomatici, PTCA e stenting in casi selezionati.</p> <p>I risultati di tali interventi nell' uremia sono peggiori che nella popolazione generale (8)</p>
Malattia cerebrovascolare, ictus	<p>Il target di PA < 130/85 per prevenire la progressione della IRC è consensuale con il target di prevenzione dello stroke nella popolazione generale. ACEi e Ca-antagonisti possono essere particolarmente efficaci per ridurre il rischio di stroke (8).</p> <p>Endoarteriectomia carotidea per prevenire lo stroke è associata ad aumentata morbilità e mortalità e i suoi benefici sono incerti.</p> <p>Non vi sono evidenze che lo screening dei pazienti uremici per la malattia occlusiva carotidea in assenza di sintomi sia di beneficio. (8)</p> <p>La FFA è comune nell'uremico, ma il suo significato, rischio e ottimo management non è conosciuto. L'ecocardiogramma può aiutare nella diagnostica individuale e nelle decisioni terapeutiche.</p> <p>Sotalolo e antiaritmici hanno un aumentato rischio proaritmico e devono essere evitati in pazienti con alterata funzione renale o usati con estrema cautela dopo un aggiustamento della dose. (8)</p> <p>Anticoagulazione con warfarin ha un aumentato rischio di complicazioni emorragiche non fatali, ma l'indicazione, target INR e benefici sono sconosciuti. (8)</p> <p>La nefropatia ischemica, di non semplice diagnosi ed importante causa di insufficienza renale, comporta una morbilità elevata per i danni vascolari da essa indotti precocemente. (11)</p> <p>Colpisce pazienti vascolari nei quali la localizzazione dell'arteriosclerosi, a livello</p>
Fibrillazione atriale	
Nefropatia vascolare ischemica	

	<p>delle arterie renali può comportare il rischio di perdita della funzione renale e di amplificazione dei fattori di rischio e degli eventi cardiovascolari. Poiché la stenosi delle arterie renali non si presenta con sintomi specifici, se non in rari casi, ecco che la collaborazione dei medici generali è di fondamentale importanza per identificare questi soggetti. Si propone un algoritmo diagnostico che costituisce parte di un programma educazionale per i cittadini e gli operatori sanitari.</p>
--	---

Riferimenti

1. European Best practice Guidelines for Haemodialysis. Guideline VII.1: Assessment of Cardiovascular risk factor. Nephrol Dial Transplant 2002; 17(suppl 7): 88-109. http://ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.shtml
2. Levey AS, Beto JA, Coronado BE, Eknoyan G, Foley RN, Kasiske BL, Klag MJ, Mailloux LU, Manske CL, Meyer KB, Parfrey PS, Pfeffer MA, Wenger NK, Wilson PW, Wright JT Jr. Controlling the epidemic of cardiovascular disease in chronic renal disease: what do we know? What do we need to learn? Where do we go from here? National Kidney Foundation Task Force on Cardiovascular Disease. Am J Kidney Dis. 1998 Nov;32(5):853-906.
3. Sarnak MJ, Levey AS, Schoolwerth AC, Coresh J, Cullerton B, Hamm L-L, McCullough PA, Kasiske BL, Kelepouris E, Klag MJ, Parfrey P, Pfeffer M, Raij L, Spinosa DJ, Wilson PW, 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. Circulation 2003; 108: 2154–2169. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/108/17/2154>
4. K-DOQI: Clinical Practice Guidelines for managing dyslipidemias in CKD. Am J Kidney Dis 2003;41(Suppl 3):S 11-38. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_lipids/index.htm
5. Wheeler DC, Townend JN, Landray MJ. Cardiovascular risk factors in predialysis patients: baseline data from the Chronic Renal Impairment in Birmingham (CRIB) study. Kidney Int Suppl 2003; 84:S201–S203. <http://www.blackwell-synergy.com/>
6. Herzog A.C: How to Manage the Renal Patient with Coronary Heart Disease: The Agony and the Ecstasy of Opinion-Based Medicine. J Am Soc Nephrol 2003; 14:2556–2572. <http://www.iasn.org/>
7. Apple, F. S., Murakami, M. M., Pearce, L. A., Herzog, C. A. Predictive value of cardiac troponin I and T for subsequent death in end-stage renal disease. Circulation 2002;106: 2941–2945. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/106/23/2941>
8. CARl Guidelines 2003. Cardiovascular risk factors. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/cardio.html>
9. Zoccali C, Benedetto FA, Mallamaci F, Tripepi G, Giaccone G, Cataliotti A, Seminara G, Stancanelli B, Malatino LS. Prognostic Value of Echocardiographic Indicators of Left Ventricular Systolic Function in Asymptomatic Dialysis Patients J Am Soc Nephrol 2004;15: 1029–1037. <http://www.iasn.org/cgi/content/full/15/4/1029>
10. Rabbat CG, Treleven DJ, Russell JD, Ludwin D, Cook DJ. Prognostic Value of Myocardial Perfusion Studies in Patients with End-Stage Renal Disease Assessed for Kidney or Kidney-Pancreas Transplantation: A Meta-Analysis. J Am Soc Nephrol 2003; 14: 431–439. <http://www.iasn.org/cgi/content/abstract/14/2/431>
11. Mailloux LU, Napolitano B, Bellucci AG, Vernace M, Wilkes BM, Mossey RT. Renal Vascular Disease Causing End-Stage Renal Disease, Incidence, Clinical Correlates and Outcomes: A 20-Year Clinical Experience. Am J Kidney Dis 1994; 24(4):622-629. <http://www2.ajkd.org>
12. CONFERENZA SANITARIA REGIONE Emilia Romagna –Servizio Sanitario Regionale– AREA METROPOLITANA–Piano attuativo locale –Gruppo Nefrologia e Dialisi–Marzo 2004

Nutrizione in IRC, ED, DP, TP

L'alterazione dello stato nutrizionale può iniziare già a livelli di VFG < 60 ml/min e avanza nel corso della IRC, per cui si rendono necessari la periodica valutazione ed il monitoraggio dello stato nutrizionale del paziente. (1, 2)

La malnutrizione proteico calorica è uno dei maggiori predittori di complicanze cliniche gravi quali rischio di ospedalizzazione e mortalità.

La malnutrizione può essere prevenuta mediante la valutazione ed il monitoraggio dello stato nutrizionale e l'educazione alimentare del paziente e dei suoi familiari.

Cause di malnutrizione

La riduzione dell'appetito può dipendere da (3 - 5)

- disordini metabolici e ormonali della IRC
- depressione
- condizioni co-morbide (diabete mellito, patologie cardiovascolari)
- uso di farmaci
- infiammazione

Obiettivo della valutazione e del monitoraggio nutrizionale

Obiettivo della valutazione e del monitoraggio nutrizionale è la prevenzione e la correzione della malnutrizione, di fondamentale importanza per migliorare la qualità della vita e per ridurre la morbilità e la mortalità dei pazienti affetti da tutte le forme di IRC.

Gestione della valutazione e del monitoraggio nutrizionale

La valutazione ed il monitoraggio dello stato nutrizionale vedono coinvolti il MMG, il nefrologo, il dietista.

La collaborazione del dietista è necessaria: nei vari stadi della IRC in fase conservativa, in ED, in DP e nel trapianto per: (4, 6 - 9)

- la valutazione dello stato nutrizionale e del peso auspicabile del paziente,
 - la stima dell'introito calorico dei nutrienti del paziente,
 - stabilire diete personalizzate che tengano in dovuta considerazione le necessità e le preferenze personali e/o particolari problemi nutrizionali (deficit di masticazione, rifiuto di alcuni cibi.) La personalizzazione della dieta è fondamentale per migliorarne l'aderenza da parte del paziente.
- La consulenza dietistica viene effettuata su richiesta del nefrologo nel corso delle visite ambulatoriali periodiche ed espletata secondo le modalità organizzative locali. (10,11)

A questo proposito appare fondamentale approfondimento sulla situazione organizzativa attuale e sul “fabbisogno di disponibilità del dietista” per ogni centro dialitico (numero di ore/settimanali stabilite sulla base del numero di pazienti che afferiscono al centro. ¹ (1, 12)

Il dietista² (6)

- effettua l'intervista alimentare allo scopo di effettuare il bilancio energetico e nutrizionale,
- discute le problematiche del paziente con il nefrologo,
- predispone la dieta personalizzata,
- partecipa al programma di educazione del paziente (e di gruppi di pazienti) e dei suoi familiari per far comprendere al paziente l'utilità della dieta ed i rischi, insegnare al paziente a controllare ed autogestire il programma alimentare (colloqui, istruzioni scritte per rinforzare le spiegazioni verbali, (7)
- partecipa ad incontri con il personale infermieristico, con i nefrologi ed i MMG sull'educazione alimentare del paziente.

Il dietista documenta la propria attività su una cartella che mette a disposizione degli altri membri del team.

Educazione - Informazione del paziente

Si sottolinea l'importanza fondamentale di una costante educazione e informazione del paziente la cui realizzazione richiede un'équipe composta da dietisti, medici, infermieri, assistente sociale, paziente e familiari e la collaborazione dell'ANED.

Essa può essere realizzata attraverso:

- lavoro ed incontri di équipe (MMG, nefrologo, infermieri, dietisti),
- colloqui individuali e periodici con paziente e familiari,
- incontri di “promozione della salute con associazione dei malati e malati,
- produzione di opuscoli informativi ed istruzioni scritte.

Valutazione dello stato nutrizionale in pazienti con IRC in fase conservativa - stadi 3, 4, 5, ED, DP, TP

La valutazione dello stato nutrizionale non può essere effettuata con un solo esame; essa si basa su un insieme di parametri, molti dei quali non sono di semplice applicabilità clinica, pertanto è opportuno scegliere protocolli efficaci e di semplice da attuare (fattibilità).
Vengono proposte due possibili gruppi di esami da attuare per la valutazione nutrizionale.

¹ La frequenza dei controlli da parte del dietista è condizionata dalla fase della IRC e dalla tipologia dell'intervento nutrizionale. Durata degli incontri con il paziente: primo incontro 60 - 90 minuti, secondo incontro (dopo 3-4 sett) e successivi 30-45 minuti (12). Fabbisogno: un dietista esperto ogni 150 pazienti nefropatici. (1)

² Vedi anche documento ANDID 2004. Settembre 2004

Valutazione stato nutrizionale

<p>I ipotesi (1, 3 - 6, 13 -15)</p>	<p>Il ipotesi (1, 3 - 6, 13 -15)</p>
<p>Dati antropometrici</p> <ul style="list-style-type: none"> • Storia ponderale • Peso attuale • BMI • (Circonferenza vita) <p>Metodo clinico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervista alimentare o diario dei tre giorni o 24h recall (13,15)³ <p>Metodo biochimico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Albumina⁴ • Transferrina • PCR⁵ • Colesterolo tot. 	<p>Dati antropometrici BMI</p> <p>Metodo clinico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Subjective Global Assessment (SGA)⁶, (16) (pag. 10) <p>Metodo biochimico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Albumina • Transferrina • PCR • Colesterolo totale

Stato nutrizionale: standard e definizione della malnutrizione
(1, 3 - 5)

Normo-nutrizione

Albumina 4 g/dl, Colest. tot. > 150 mg/d, SGA 0, BMI 22-24, Peso stabile

Malnutrizione:*

Lieve/ Moderata

(Albumina 3,5 < 4mg/dl, Colest 150 mg/dl, SGA 1-2, BMI 18,5-21, Perdita di peso ≤ 5% in 6 mesi)

Grave

Albumina <3,5 g/dl, Coles.tot. < 150mg/dl, SGA 3, BMI < 18,5, Perdita di peso > 10% in 6 mesi

³ Vengono usualmente usati per stabilire l'introito di proteine, calorie e altri nutrienti (1). La valutazione dell'effettivo introito proteico giornaliero (APN) (azoturia delle 24 ore) o diario di 3 giorni è raccomandata nella IRC con VFG<20 ml/min.

⁴ L'albuminemia è l'indice nutrizionale di maggior significato, anche se non specifico in quanto risente dello stato di iperidratazione e della presenza di altre patologie

⁵ La PCR aumenta in presenza di infiammazione, aterosclerosi, MIA

⁶ Lo SGA è un metodo di valutazione clinica, validato in ED e DP, ma preso in considerazione (K-DOQI) anche nella IRC in fase conservativa. Esso SGA correla con Albumina serica, l'antropometria e con la morbidità/ la mortalità nei pazienti in dialisi (4, 15)

IRC in fase conservativa

- **E' raccomandata** la costante informazione del paziente (incontri, colloqui, istruzioni scritte, opuscolo informativo) in modo che sia in grado di identificare le sorgenti alimentari dei nutrienti. (7)

Stadio IRC	Raccomandazione	Valutazione stato nutrizionale (consultare pag 3) (4, 6 - 11)
IRC lieve VFG 60-89 ml/min	L'intervento nutrizionale in questa fase si affianca alle terapie farmacologiche volte al controllo della P.A., obesità, diabete e rischio cardiovascolare. Si raccomanda riduzione del sale, evitare eccesso di proteine e calorie, senza schema dietetico rigido. ⁷ (2)	Ogni 6 – 12 mesi MMG + consulto con dietista in casi selezionati
IRC moderata VFG 30-59 ml/min	Monitoraggio e prevenzione dell' insorgenza di malnutrizione e osteodistrofia, miglior controllo dell'ipertensione. (4) Proteine : lieve riduzione della quota di proteine a 0.75 -1g/Kg/die/peso ideale (4, 15, 17) La dieta moderatamente ipoproteica è utile soprattutto per ridurre il carico di fosfati. Fosforo : 800 – 1.000 mg/die (+ chelanti) Calorie : 30-35 Kcal/Kg peso ideale (4, 15, 17) Maggiore apporto calorico solo in pazienti con basso peso corporeo o con segni di malnutrizione Se diabete o dislipidemia: dieta ad hoc Se ipertensione: dieta iposodica (sodio cloruro 4 g/die) ⁸	Ogni 4-6 mesi MMG + nefrologo (in occasione della visita) + dietista

⁷ I dati sulla restrizione dietetica a 0,75 g/Kg/die peso ideale in questa fase sono inconclusivi. Una ristrutturazione della dieta è raccomandata a partire da VFG di 60 ml/min. I pazienti con restrizione proteica devono essere strettamente monitorati per il rischio di malnutrizione.

⁸ Gli alimenti naturali della giornata (senza aggiunta di NaCl) contengono 1 g di NaCl. Dieta iposodica = 2 g x 2 die di NaCl (sale da cucina).

Il Profilo di assistenza del paziente uremico cronico

Allegato D

<p>IRC severa VFG 15-29 ml/min</p>	<p>Riduzione dell'apporto proteico. (1, 4, 15, 18, 19)</p> <p>Proteine: 0,7 g/Kg/die/peso ideale (ad alto valore biologico > 50%) mediante l'utilizzo di prodotti ipoproteici.</p> <p>Può essere considerato un minore introito proteico (0,6 g/Kg/peso ideale) per ridurre la progressione, minimizzare l'accumulo di tossine (valutare bene rischio/beneficio). (1, 4, 8, 18)</p> <p>Calorie: 35 Kcal/ Kg peso ideale (Glucidi: 60% delle calorie). (7)</p> <p>Sodio: 2 - 2.5 g/die.</p> <p>Fosforo: 800-1000 mg/die + chelanti.</p> <p>Riduzione dei liquidi, se presente edema.</p> <p>Bicarbonato: mantenere su valori di 22 mMol/l con assunzione di bicarbonato per os a dosi refratte giornaliere.</p> <p>Potassio: introito potassio 2.000-2.500 mg a scopo cautelativo. (4, 8)</p> <p>Se il paziente ha una perdita tubulare di potassio o fa uso di diuretici, aumentare l'introito.</p> <p>Ferro: monitorare e correggere la deficienza marziale prima di iniziare EPO. (Allegato E)</p>	<p>Ogni 2-3 mesi</p> <p>Albuminemia mensile</p> <p>Verifica adesione schema nutrizionale</p> <p>MMG + nefrologo (in occasione della visita) + dietista</p>
<p>IRC terminale VFG 10-15 ml/min</p>	<p>Proteine: 0,7 g/Kg/ideale (ad alto valore biologico > 50%) mediante l'utilizzo di prodotti ipoproteici. (1, 4, 8, 18)</p> <p>Può essere considerato un minore introito proteico (0,6 g/Kg/peso ideale) per ridurre la progressione, minimizzare l'accumulo di tossine (valutare bene rischio/beneficio).</p> <p>In casi selezionati 0,3 + chetoanaloghi.</p> <p>Fosforo: 800-1000 mg/die + chelanti</p> <p>Bicarbonato: mantenere su valori di 22-24 mMol/l con assunzione di bicarbonato per os a dosi refratte giornaliere.</p> <p>Potassio: introito potassio 2.000-2.500 mg (attenzione a iperkaliemia se il paz. è in trattamento con ACEi, sartanici, steroidi o è ipercatabolico o affetto da stipsi).</p> <p>Ferro: monitorare e correggere la deficienza marziale prima di iniziare EPO (Allegato E).</p> <p>Se dieta vegetariana (0,3 g/kg/peso ideale) supplementata con chetoanaloghi, è opportuna integrazione con ferro e vitamine del gruppo B.</p>	<p>Ogni 2-3 mesi</p> <p>Albuminemia mensile</p> <p>nefrologo + dietista</p>

Emodialisi

- **Valutazione Nutrizionale (consultare pag 3):** 2 valutazioni ravvicinate nei primi 2-3 mesi poi controlli semestrali (équipe nefrodialitica + dietista). (5, 19)
- **E' raccomandata** la valutazione dell'effettivo introito alimentare quali/quantitativo da parte del paziente.
- **E' raccomandata** la costante informazione del paziente (incontri, colloqui, opuscolo informativo) in modo che sia in grado di identificare le sorgenti alimentari dei nutrienti. (7)

Proteine
1 -1,2 g/Kg/peso ideale (ad alto valore biologico) se paziente attivo e non catabolico. (8)
Calorie
35 kcal/kg peso corporeo secco (30 se paziente anziano e con scarsa attività fisica).
Fosforo
1.000 -1.400mg/die (se taglia media kg 60-80). Il paziente deve essere informato (opuscolo informativo) in modo da identificare le sorgenti alimentari del fosforo e in modo da comprendere l'importanza del controllo sierico di questo ione (relazione tra morte cardiovascolare e livelli di P). (5, 8)
Potassio
2.000-2.500 mg /die (taglia media kg 60-80). Il paziente deve essere informato sui metodi di <u>preparazione</u> delle vivande con il fine di ridurre il contenuto di K. Iperkaliemia: oltre agli alimenti altri fattori possono avere effetti sui livelli di potassio (uso di steroidi, acidosi, ipercatabolismo, costipazione, adeguatezza dialitica). Ipokaliemia possibile in coloro che hanno una funzionalità renale residua e seguono una dieta molto restrittiva.
Liquidi e sale
Negli ipertesi con mantenimento del peso secco: dieta iposodica. ⁹ Fluidi 500 ml + diuresi residua.
Vitamine
Ad oggi non vi sono evidenze forti sui benefici della somministrazione di vitamine se non per la B12 (20)

⁹ Gli alimenti naturali della giornata (senza aggiunta di NaCl) contengono 1 g di NaCl. Dieta iposodica = 2 gx2 die di NaCl (sale da cucina).

Dialisi Peritoneale

- **Valutazione Nutrizionale (consultare pag 3):** 2 valutazioni ravvicinate nei primi 2-3 mesi poi controlli semestrali (équipe nefrodialitica + dietista.) (5, 19)
- **E' raccomandata** la valutazione periodica dell'effettivo introito alimentare quali/quantitativo da parte del paziente.
- **E' raccomandata** la costante informazione del paziente (incontri, colloqui, opuscolo informativo) in modo che sia in grado di identificare le sorgenti alimentari dei nutrienti. (7)
- **Attenzione:** rischio malnutrizione per: ridotto apporto calorico, sazietà precoce, anoressia da peritonite.

<p>Proteine 1-1,2 g/Kg/peso ideale (ad alto valore biologico) se paziente attivo e non catabolico, 1,5 g/kg/peso ideale se paziente con peritonite. (Accettabile l'introito di 0,8 0,9 g/kg) (7)</p>
<p>Calorie 35 kcal/kg peso corporeo secco, incluse quelle derivate dal glucosio assorbito dal peritoneo, (30 se paziente anziano e con scarsa attività fisica). Attenzione: vanno considerate le calorie derivanti dal glucosio delle sacche assorbito. Approssimativamente in 6 ore può essere assorbito il 60/75% del glucosio contenuto nel liquido di dialisi. Il nefrologo dà indicazione al dietista sulla quota di glucosio assorbito dalle sacche.</p>
<p>Fosforo 1.000 -1.400 mg/die (se taglia media kg 60-80). Il paziente deve essere informato (opuscolo informativo) in modo da identificare le sorgenti alimentari del fosforo e in modo da comprendere l'importanza del controllo sierico di questo ione (relazione tra morte cardiovascolare e livelli di P). (5, 8)</p>
<p>Potassio 2.000-2.500 mg /die (taglia media kg 60-80). Il paziente deve essere informato sui metodi di <u>preparazione</u> delle vivande con il fine di ridurre il contenuto di K. Iperkaliemia: oltre agli alimenti altri fattori possono avere effetti sui livelli di potassio (uso di steroidi, acidosi, ipercatabolismo, costipazione, adeguatezza dialitica). Ipokaliemia possibile in coloro che hanno una funzionalità renale residua e seguono una dieta molto restrittiva.</p>
<p>Liquidi e sale Introito giornaliero di NaCl: 1.800-2.500 mg. ed un introito di fluidi totali (bevande ed alimenti): 800ml + volume urinario, tenendo conto della capacità ultrafiltrante peritoneale. Necessario risulta spiegare al paziente i benefici di un buon bilancio idro-sodico. (8, 15)</p>

Trapianto

- **Valutazione Nutrizionale (consultare pag 3):** valutazioni ravvicinate nei primi 23 mesi dal trapianto poi controlli semestrali (équipe nefrodialitica + dietista). (5, 19)
- E' importante monitorare lo stato nutrizionale a 1-2 mesi dal trapianto e entro 6 mesi per il rischio di malnutrizione legata alla terapia steroide e alle complicanze infettive.
- Nel lungo termine l'attenzione va rivolta al controllo dell' obesità, del diabete, dell'ipertensione, del sovraccarico volumico e del rischio cardiovascolare, per cui si rimanda ai corrispondenti protocolli e linee guida. **(Allegati B, C)**
- **E' raccomandata** la costante informazione del paziente sulle interazioni farmaci/alimenti.

Proteine

1 -1,2 g/Kg/peso ideale se trapianto normofunzionante. (21)

Se insufficienza renale non superare 1-1,2 Kcal/Kg/peso ideale.

(1,3-1,5 g/Kg/die nell'immediato postoperatorio in considerazione della terapia steroidea).

Calorie

Individualizzate, sulla base al dispendio energetico, per mantenere il peso corporeo desiderato (BMI 20-25).

E' consigliata la riduzione dei carboidrati semplici per migliorare la tolleranza al glucosio e restrizioni e/o modificazioni dell'apporto lipidico preferendo grassi insaturi.

Riferimenti

1. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. Guideline 26: Intensive nutritional counseling for chronic renal failure K/DOQI, National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis 2000 Jun; 35(6 Suppl 2):S1-140. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogi_nut.html
2. CARE Guidelines 2003. Prevention of progression of renal disease. Guideline 5: Managing obesity in pre-ESRD patients. Guideline 7: Dietary protein restriction. Guideline 8: Lipids. Guideline 10: Phosphate. Guideline 11: Exercise. Guideline 15: Smoking. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/prevention.html>
3. CDC 2002. Second national health and nutrition examination survey (NHANES II). Center for Disease Control and Prevention (CDC), public-use data files. http://www.cdc.gov/nchs/products/elec_prods/subject/nhanesii.htm#description1
4. DOQI. Clinical practice guidelines for chronic kidney diseases: evaluation, classification, and stratification. Guideline 9: Association level of GFR with nutritional status, 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_ckd/toc.htm
5. Vennegeor M. et al Practical aspects of dietary management of adult patients with advanced renal disease. International Society of Renal Nutrition and Metabolism , April 2000 <http://www.renalnutrition.com/newsletter/1-00.html>
6. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. Appendix IV: Role of the Renal Dietitian.K/DOQI, National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis 2000 Jun; 35(6 Suppl 2):S1-140. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogi_nut.html
7. Wells C. Optimizing nutrition in patients with chronic kidney disease. Nephrology Nursing J. 2003; 30 (6): 637-648. <http://nephrology nursing.net/>
8. EDTNA/ERCA. European guidelines for the nutritional care of adult renal patients. European Dialysis and Transplantation Nurses Association / European Renal Care Association. Dietitians Special Interest Group October 2002. 3.1, 3.2, 3.3 3.4, 3.5 - append.1. <http://www.edtna-erca.org>
9. Manuale di dialisi peritoneale. Capitolo 8: Ipotesi di organizzazioni di un centro di dialisi peritoneale "Grande" . Giovanni Canarini. Wighting editore 1991.
10. CARE Guidelines 2003 Dialysis Adequacy, Guideline 12: Adequacy and nutrition. <http://www.kidney.org.au/drafts/adequacy/html>
11. Quintalini G. Atti congresso ANDID, Napoli 1998.
12. Chronic Kidney Disease (non dialysis) medical nutrition therapy control. American Dietetic Association, 2002 May , <http://www.guideline.gov>
13. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. Guideline 23: Panels of Nutritional Measures for Nondialyzed Patients K/DOQI, National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis 2000 Jun; 35(6 Suppl 2):S1-140. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogi_nut.html
14. Kopple, Clinical-practice guidelines for nutrition in chronic renal-failure. K-DOQI National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis 2001; 37:S66-70. <http://www2.ajkd.org/>
15. SIN Linee guida per la terapia conservativa dell'insufficienza renale cronica. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24; pp.S48-S60. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_terapiaIRC.pdf
16. Valutazione biochimica antropometrica dello stato nutrizionale dei pazienti in dialisi peritoneale. Vanenti F, Marani M et al. Atti del Congresso nazionale dialisi peritoneale. Ottobre 2001. Palermo.
17. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. Guideline 25: Dietary Energy Intake (DEI) for Nondialyzed Patients K/DOQI, National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis 2000 Jun; 35(6 Suppl 2):S1-140. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogi_nut.html
18. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. Guideline 24: Dietary Protein Intake for Nondialyzed Patients K/DOQI, National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis 2000 Jun; 35(6 Suppl 2):S1-140. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogi_nut.html
19. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. Guideline 6: Serum cholesterol. K/DOQI, National Kidney Foundation. Am J Kidney Dis 2000 Jun; 35(6 Suppl 2):S1-140. http://www.kidney.org/professionals/kdqi/guidelines_updates/dogi_nut.html
20. Locatelli F, Fouque D, Heimbürger O, Drüeke TB, Cannata-Andia JB, Hörl WH, Ritz E. Nutritional status in dialysis patients: a European consensus. Nephrol. Dial. Transplant. 17: 563-572. <http://ndt.oupjournals.org/content/vol17/issue4/>
21. Wiggins KL Guidelines for nutrition care of renal patients. Third edition. Chicago IL. American Dietetic Association. 2002.

Anemia in IRC, Dialisi, Trapianto

Il livello di IRC al quale i pazienti diventano anemici è molto variabile, ma frequentemente si osserva per valori di VFG < 30-40 ml/min (IRC stadio III -IV). (2)

Nei pazienti diabetici può comparire più precocemente con VFG <60-50ml/min (IRC stadio II) (1)

Definizione di Anemia

Anemia normocromica, normocitica in assenza di altre cause: Hb <11g/dl nei due sessi prima della pubertà e nella donna in età fertile; Hb < 12g/dl nei maschi adulti e nella donna in menopausa (Ev. B) (2,3)

Valutazione dell'anemia (2,3)

Indagini di base: (Ev. B)

- Hb
- Indici eritrocitari (MCV, MHC, MHCH), reticolociti
- Stato del ferro: Ferritina , TSAT% *
- PCR

*CalcoloTSAT%= Ferro (ug/dl) / Transferrina (mg/dl) x 70,9

Indagini complementari: per escludere altre cause secondarie di anemia.

Target:

- Hb 11 - 13 g/dl nella IRC stadio III - IV (2, 3)
- Hb 11 -12 g/dl nella IRC stadio V e dialisi* (2, 3)
- Ferritina > 100 ug/l TSAT > 20% (non superare TSAT > 50% e Ferritina > 500 µg/l) (Ev. C) (1-3)

*Nei pazienti con patologia cardiovascolare sintomatica portatori di protesi vascolare, con complicanze cardiovascolari (Ev. A), in pazienti con patologia polmonare condizionanti ipossia, diabete mellito (Ev. C), in pazienti con anemia falciforme, in pazienti portatori di protesi vascolare si raccomanda di non superare il valore di Hb 12 g/dl. (Ev. B) (1,2)

Terapia

- **Eritropoietina**

Prima di iniziare la terapia con eritropoietina, raggiungere i livelli di TSAT > 20% e Ferritina >100 µg/l. (Ev. B) (2, 3)

La via di somministrazione deve rispettare le correnti disposizioni ministeriali: eritropoietina alfa endovena, eritropoietina beta e darbepoietina alfa, sottocute.

La posologia e il ritmo di somministrazione devono essere adeguati al fine di ottenere l'obiettivo di Hb 11-13g/dl (IRC stadio III-IV) e 11-12g/dl (IRC stadio V e dialisi). (Ev. A)

Nel corso del trattamento monitorare la P.A., effettuare aggiustamento della terapia antipertensiva e del dosaggio di eritropoietina in caso di correzione dell'anemia troppo rapida (Ev. C) (2,3)

- **Terapia marziale**

Se somministrato per OS, (stadio III e IV), si raccomanda una dose giornaliera di ferro elemento di almeno 200 mg al giorno, da assumere lontano dai pasti e almeno tre – quattro ore prima da chelanti del fosforo, antiacidi e gastroprotettori.

Se si somministra per via E.V. (stadio V e dialisi), non superare i 30-60 mg dose con prodotti a base di sali a basso peso molecolare. (1-3)

- **Monitoraggio:**

In fase di induzione controllo Hb ogni mese. (Ev. C)

In fase di stazionarietà: verifica di Hb, Ferritina, TSAT ogni 4 mesi (IRC stadio III), ogni 2 -3 mesi (IRC stadio IV- V) (Ev. C). Il controllo dello stato marziale nel paziente dializzato è raccomandato ogni 3 mesi. (2) (Allegati H e L)

- **Inadeguata risposta all'eritropoietina**

Condizioni acute e croniche quali emorragie, malnutrizioni, alterazioni metaboliche tissutali da alterata perfusione, infezioni e stati flogistici possono dar luogo in corso di terapia con EPO a rapide anemizzazioni.

Il verificarsi di resistenza all' EPO dopo l'esclusione di condizioni acute e croniche di inadeguata risposta, potrebbe far sospettare la presenza di anticorpi anti eritropoietina. In tal caso si consiglia di sospendere eritropoietina ed iniziare terapie mirate. (Ev. B) (2,3)

- **Terapia vitaminica:**

Per mantenere valori di Hb stabili, può essere necessaria la somministrazione di complessi vitaminici quali vit. B12 e acido folico, soprattutto in pazienti dializzati che effettuano trattamenti depurativi ad alti flussi. La somministrazione di tali complessi può essere fatta per os ed e.v. Per il deficit di acido folico, 5 mg/ die per circa due mesi, sono in genere sufficienti per ripristinare le riserve corporee.

Per il deficit di cianocobalamina, 1000 mcg/die per un mese, sono in genere sufficienti per ripristinare le riserve corporee (2)

- **Trasfusioni di sangue nel paziente uremico:**

Dopo l'introduzione dell' EPO le trasfusioni nei pazienti con I.R.C. sono giustificate nei pazienti con anemia acuta, grave, sintomatica, da emorragia acuta e nei casi di resistenza all' EPO.

Si raccomanda nei soggetti candidati al trapianto di rene di trasfondere emazie filtrate onde ridurre il rischio di sensibilizzazione. (Ev. C) (2)

Riferimenti

1. NKF-K/DOQI. Clinical practice guidelines for anemia in chronic Kidney diseases: update 2000, Guideline 1 : When to initiate the work-up of anemia. Guideline 2: Anemia evaluation. Guideline 3: Erythropoietin deficiency. Guideline 4: Target hemoglobin / hematocrit for epoietin therapy. http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/dogj_uptoc.html#ai
2. SIN Linee Guida per il trattamento dell'anemia nell'insufficienza renale cronica. Giornale Italiano Nefrologia 2003; 20 (Suppl. 24): S61-S82. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_anemia.pdf
3. European Best Practice Guideline for management of anaemia in patients with chronic renal failure. Nephrol Dial Transplant 1999; 14 (Suppl 5): 5-50. http://ndt.oupjournals.org/content/vol14/suppl_5/#SUPPLEMENT

Osteodistrofia in IRC, Dialisi, Trapianto

L'Osteodistrofia (OD) nelle sue varianti è la patologia ossea peculiare dei pazienti con IRC in trattamento conservativo, in dialisi e con trapianto renale.

I disordini del metabolismo minerale sono alla base dello sviluppo di alterazioni ossee ed extraossee, in particolare delle calcificazioni vascolari, con aumentata morbilità e mortalità. La prevenzione ed il trattamento precoce di tali disordini sono di estrema importanza per migliorare la qualità di vita e la sopravvivenza del paziente uremico. (1, 2)

Frequenza controlli metabolismo Ca, P, PTH (2)

Stadio IRC	VFG	PTH	Calcio- Fosforo
3	30-59	Ogni 6 – 12 mesi	Ogni 6 – 12 mesi
4	15-29	Ogni 3 mesi	Ogni 3 mesi
5	< 15	Ogni 3 mesi	Ogni mese
Dialisi		Ogni 3 mesi	Ogni mese

Target range parametri metabolismo calcio fosforo PTH (2)

Stadio IRC	Ca	P	PTH	Ca x P
3	9.5-10.2	< 4.6	< 70	< 55
4	9.5-10.2	< 4.6	< 110	< 55
5	8.5- 9.5	< 5.5	150-300	< 55
Dialisi	8.5- 9.5	< 5.5	150-300	< 55

Diagnosi Osteodistrofia (1, 2)

- La determinazione del PTH intatto è a tutt'oggi il miglior indicatore del tipo di patologia ossea anche in correlazione con i livelli di fosfatasi alcalina.
- La misurazione di altri markers biochimici quali idrossiprolina, osteocalcina, etc..., non è consigliata routinariamente.
- L'indagine radiologica di segmenti scheletrici (ad intervalli di 1 -2 anni) è indicata per una valutazione clinica nel singolo caso e può fornire indicazioni anche su patologie extraossee correlate con l'OD (Calcificazioni extrascheletriche) e con la patologia da Beta 2 microglobulina.
- La diagnosi precisa del tipo di OD renale si ottiene esclusivamente con la Biopsia ossea, che è però da riservarsi solo a casi selezionati, come esplicitato nelle linee guida nazionali internazionali.

Terapia

a. Controllo della fosforemia: (1, 2)

- **Dieta**
IRC Stadio 3 – 4:
dieta con ridotto contenuto di fosforo 800-1000 mg /die
IRC Stadio 5 e Dialisi:
dieta con ridotto contenuto di fosforo 900- 1200 mg/die, mantenendo l'introito proteico non inferiore a 1 – 1.2 g/kg/die per evitare malnutrizione.
- **Chelanti**
IRC Stadio 3 – 4:
Sali di calcio possono essere utilizzati come terapia di prima scelta (Opinion)
IRC Stadio 5 e Dialisi:
Sia i chelanti intestinali **a base di calcio che quelli non a base di calcio** - Al e Magnesio (Sevelamer) sono efficaci nel controllo della fosforemia e ognuno di essi può essere utilizzato come terapia di prima scelta, anche in combinazione. Non è consigliato superare un dose di Calcio elemento di 1500 mg /die (Evidence); i chelanti a base di calcio non dovrebbero essere usati in pazienti ipercalcemici o con PTH 150; il Sevelamer è da preferire in pazienti con calcificazioni vascolari (Opinion).
I chelanti a base di Al sono indicati per il controllo di iperfosforemia severa e solo per brevi periodi (non più di 4 settimane)
Dialisi
Nel pazienti in dialisi il controllo dell'iperfosforemia si ottiene con un approccio integrato basato su: restrizione dietetica, uso di chelanti, ottimizzazione dell'adeguatezza dialitica.

Il profilo di assistenza del paziente uremico cronico

Allegato F

La scelta della concentrazione di calcio nel dialisato dovrà tener conto di numerose variabili (Ca, P, assunzione di chelanti a base di calcio, Vit D): in ED si consiglia una concentrazione standard DI Ca nel bagno di dialisi di 1.5 mmol/L, modulabile in caso di ipercalcemia e /o ipocalcemia; in PD soluzioni con Ca 1.25 e/o 1.75 mmol/L verranno utilizzate in relazione alle variabili suddette.

Terapia dell'iperparatiroidismo (2)

- **Vitamina D:** al momento attuale la terapia con vit D è la principale opzione di trattamento per pazienti con PTH elevato e valori di fosforemia nella norma.

Nello stadio 3-4 della IRC si consiglia l'utilizzo di Vit. D x os a basse dosi (Evidence)

Stadio IRC	PTH	Ca	P	Vit D
III	> 70	< 9.5	< 4.6	0.25 /die
IV	> 110	< 9.5	< 4.6	0.25 /die

Nello Stadio V e nei pazienti in dialisi la posologia della Vit D sarà correlata alla severità dell'iperparatiroidismo, secondo i protocolli terapeutici previsti dalle Linee Guida correnti.

La modalità di somministrazione può essere per os, e.v., quotidiana o refratta; esistono evidenze di maggiore efficacia della somministrazione pulsata e.v. rispetto alla somministrazione quotidiana per os.

- **Paratiroidectomia: (1,2)**

E' raccomandata quando il trattamento medico dell'iperparatiroidismo secondario si considera fallito. Il livello di PTH plasmatico indicato per la PTX non è definito in quanto la decisione si fonda su un mosaico di dati di laboratorio (fosfatasi alcaline elevate, ipercalcemia, iperfosforemia), dati clinici (prurito, dolori ossei, calcifilassi), dati radiologici ,Ca < 55x P elevato, iperfosforemia, osteopatia evolutiva, prurito intrattabile). La tecnica chirurgica consigliata è la sub-totale 7/8 , sconsigliata la PTX totale, se non praticabile PTX chirurgica si può eseguire alcoolizzazione percutanea delle paratiroidi.

Riferimenti

- 1) SIN Linee Guida osteodistrofia renale.Giornale Italiano di Nefrologia 2003; 20 (Suppl 24):83-95. http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_OD.pdf
- 2) K-DOQI. Clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in CKD. Am J Kidney Dis 2003; 42 (4) (Suppl 3). <http://www2.ajkd.org/>

Informazione al paziente

Dal libro: “Vivre avec une maladie des reins, Association LIEN, anno 2000

Non è inutile ricordare che i risultati del primo grande studio sulla progressione della insufficienza renale sono stati pubblicati dal *New England Journal of Medicine* le 11 novembre 1993 dove si raccomandava che venga realizzata una presa in carico precoce del paziente da parte del sistema assistenziale per ridurre la morbilità e la mortalità legate alla IRC. La presa in carico precoce deve essere realizzata per:

- identificare e correggere i fattori di rischio che contribuiscono ad accelerare la progressione della IRC,
- prevenire e trattare le complicanze dell'uremia,
- **informare il malato sulla insufficienza renale, la sua evoluzione, le sue complicanze per ottenere l'adesione ad un progetto terapeutico che rispetti il più possibile il modo di vivere del paziente e le sue aspirazioni.**

La presa in carico precoce da parte del sistema assistenziale presuppone il coordinamento delle azioni di vari professionisti della salute che sono chiamati ad intervenire contemporaneamente o in fasi diverse della lunga storia di malattia del paziente con IRC in accordo con le associazioni dei malati.

Occorre pertanto una definizione consensuale delle modalità di presa in carico e del ruolo di ciascuno per ciascuno stadio della malattia

La definizione condivisa delle informazioni da diffondere.

L'implementazione di un sistema di formazione permanente per i professionisti e per i pazienti.

Come migliorare lo stato fisico e psicologico dei pazienti?

Tra il medico ed il paziente devono stabilirsi dei legami solidi poiché sono chiamati a fare insieme un lungo percorso disseminato di motivi di angoscia per le restrizioni cui viene sottoposto il paziente e i possibili cambiamenti nella sua vita lavorativa, familiare e affettiva.

Informare

a partire dalla conoscenza della diagnosi e della evoluzione della malattia .

L'informazione implica uno scambio tra due persone: una che si aspetta di essere curata e l'altra che dispensa le cure. Di fatto la persona che dispensa le cure è nello stesso tempo il MMG e il nefrologo. Quest'ultimo deve essere coinvolto abbastanza presto per un miglior esito della malattia.

L'informazione dovrà essere fatta per tutta la durata della malattia.

Informare è dunque la parola chiave ricordando sempre che la comunicazione della diagnosi di una malattia cronica causa sempre un'angoscia. E' necessario informare il malato che corre dei grossi rischi se non si fa correttamente seguire, se non aderisce al trattamento, ma bisogna assolutamente evitare di creare allarmismo. E' fondamentale che il paziente sia messo in grado di progettare il suo futuro.

Perciò il medico deve far comprendere al paziente il perché di un cambiamento nelle abitudini alimentari e della necessità di assumere farmaci. La prevenzione passa per queste fasi: informare per meglio prevenire senza angosciare ma con la consapevolezza che nella IRC prevenire non è guarire ma è ritardare.

Motivare

Per motivarsi la persona deve essere in situazione di provare piacere o di evitare dolore.

E' vero che in queste condizioni il piacere è raro, ma bisogna che il paziente venga messo in condizione di comprendere i benefici che può trarre dalle limitazioni a cui viene sottoposto.

Se ben informati, dopo lo choc iniziale, i malati nella maggior parte dei casi accetteranno di modificare i loro comportamenti.

Informazione al paziente

...l'informazione, l'educazione precoce, il coinvolgimento diretto del paziente nella scelta del trattamento influenzano significativamente la qualità della vita... (Caillette-Beaudoin, 1998)

L'informazione è un elemento centrale nella relazione di fiducia tra operatore e paziente e deve consentire la presa di coscienza e la partecipazione attiva di quest'ultimo all'intero percorso assistenziale

L'obiettivo delle presenti raccomandazioni è di proporre all'operatore un aiuto nel modo di dispensare al paziente una informazione pertinente e di qualità

L'informazione data dagli operatori al paziente ha lo scopo di.

- a. fare chiarezza sul suo stato di salute
- b. descrivere la natura e lo sviluppo delle cure
- c. fornire gli elementi che permettano al paziente di prendere decisioni consapevoli (accettare o rifiutare gli atti terapeutici che gli sono proposti)

Contenuto e qualità dell'informazione

- l'informazione riguarda lo stato di salute e le cure del paziente. Deve essere costantemente aggiornata.
- deve essere personalizzata: condizioni psico-sociali, livello di istruzione, lingua e paese di provenienza, stato del paziente e la prevedibile evoluzione della malattia con o senza trattamento
- descrizione e sviluppo degli esami, delle cure e degli interventi e delle possibili alternative (obiettivi, benefici, conseguenze e inconvenienti, complicanze e rischi, precauzioni)

Requisiti di qualità (sia dell'informazione scritta che di quella orale)

Essa deve:

- essere comprensibile

- seguire una sequenza di priorità, basata su dati scientifici
- presentare prima i benefici attesi dalle cure mirate poi i rischi e gli inconvenienti
- l'operatore deve assicurarsi che il paziente abbia compreso l'informazione che gli è stata data

Modalità dell'informazione

Informazione orale. Essa è primordiale e deve essere adattata alle caratteristiche di ogni persona; sono necessari, pertanto tempo, disponibilità. Richiede un clima adatto, ascolto e considerazione delle aspettative del paziente.

Se la persona è straniera si raccomanda l'utilizzo di un interprete o di un mediatore interculturale.

Informazione scritta. E' complementare a quella orale ed è fondamentale consegnare al paziente qualsiasi materiale scritto per consentirgli di leggerlo con calma e discuterne con persone di sua scelta.

Essa deve:

- seguire una sequenza di priorità, basata su dati scientifici
- essere sintetica e chiara
- essere comprensibile (assicurarsi che il paziente abbia compreso quanto scritto)
- contenere l'invito a formulare domande
- essere plurilingue

Supporti multimediali. Possono essere di valido aiuto per completare l'informazione

Coerenza delle informazioni

Ogni medico informa il paziente su contenuti inerenti la propria disciplina, senza dare per scontato che altri professionisti possano aver dato delle informazioni.

Si raccomanda di dare al paziente periodicamente una sintesi aggiornata delle informazioni mediche che lo riguardano in più momenti. Questa sintesi dovrebbe essere effettuata da un solo medico (nel caso del paziente uremico: MMG o nefrologo, a seconda delle fasi della malattie e della cura).

Affinché ci sia coerenza nelle informazioni è fondamentale che i professionisti che intervengono nel percorso assistenziale:

- acquisiscano un linguaggio comune
- possano disporre di una documentazione clinica comune

Valutazione della informazione

L'informazione data al paziente deve essere valutata attraverso:

- valutazione della soddisfazione del paziente (questionari, intervista ecc)
- valutazione della qualità della documentazione scritta (chiarezza, sinteticità, origine del documento, data).

Riferimenti

- Information des patients. Recommandations destinées aux médecins. Agence Nationale d'Accreditation et d'Evaluation en Santé. Mars 2000.
[http://www.anaes.fr/anaes/Publications/Publications.nsf/nPDFFile/RE_ASSI-57JEAG/\\$File/Inforecos.pdf?OpenElement](http://www.anaes.fr/anaes/Publications/Publications.nsf/nPDFFile/RE_ASSI-57JEAG/$File/Inforecos.pdf?OpenElement)
- Caillette-Beaudoin A, Perret du Cray M.H., Colin C., Gagneux Y., Labeeuw M. et Matillon Y. Evaluation de l'information aux patients insuffisants rénaux avant dialyse. Journal de la Société de néphrologie 1998; 9(3). <http://www.soc-nephrologie.org/journal/pages/sommaires/19n3.html>
-

Esami periodici in DP

Tipologia e frequenza esami

Mensili (1 - 6)	Trimestrali (1-3, 7,8)	Semestrali (1, 2, 9)	Annuali (1, 10 – 14,16)	Biennuali (1, 12, 15,17)	Se problemi clinici (1, 10-14, 16, 18-22)
Emocromo, formula, Ca, P, Na, K, Cl, glicemia, azoto, creatinina Visita nefrologica al centro (se il paziente è in condizioni di andare al centro)	Fibrinogeno, ferritina, Transferrina, albumina, TSAT, PTH, PCR, GOT, GPT, gamma GT, Fosfatasi alcalina, HBA1c (se diabete), colesterolo, trigliceridi, HDL, LDL, tampone nasale TSAT = [ferro (µ/dL) / Transferrina (mg/dL)] x 70.9	Markers virali: HbsAg HBsAb, HCV Rna (per i pz. HCV negativi), Clearance totale (renale e peritoneale) della creatinina ed urea, protidemia totale, elettroforesi proteica ECG	PSA (maschi>50aa) ¹ HIV Test di equilibrio peritoneale Ecografia addome Fundus oculi (in diabetici e/o ipertesi)	Rx mani (per rilievo amiloidosi) Rx addome + Rx rachide per calcificazioni vascolari e posizione apice CP Mammografia (donne tra 50 e 69 aa) Ecocardiogramma PAP test (donne tra 25 e 64 aa /triennale)	PSA (maschi>50aa) PT, PTT, INR (insuf. Epatica, monitoraggio dicumarolici) Dosaggio livelli ematici farmaci (digoxina, dintoina, barbiturici, amiodarone) Rx torace Liquido peritoneale ed emergenza cutanea ² Ecografia tiroide e paratiroide Ecodoppler vasi epiaortici e arti inferiori (allegato C) Ecografia prostata transrettale

¹ Attualmente ci sono opinioni contrastanti, in attesa dei risultati degli studi in corso (2008): solo è raccomandato se sospetto clinico (10, 11); annuale per uomini >50 anni (13,14)

² Combur/Cytur test in APD: dopo lavaggio peritoneale, sul liquido drenato dopo stasi di 4 ore (1, 16). Nel dubbio di peritonite, si ritiene sufficiente effettuare il Combur/Cytur test sul 1° scarico, se addome vuoto (dopo il primo riempimento), e sul 2° scarico, se addome pieno durante il giorno.

Riferimenti

1. SIN. Linee guida per la dialisi peritoneale. Giornale Italiano di Nefrologia. 2003. Anno 20, S-24; pp.S109-S124.
<http://209.227.246.67/sinphony/lineeguida/linee.htm>
2. Oltre l'adeguatezza dialitica: obiettivi, modalità e costi di un programma di esami ematochimici per i pazienti in dialisi cronica. Giornale Italiano di Nefrologia 2003; 5: 529-532.
3. SIN Linee Guida per il trattamento dell'anemia nell'insufficienza renale cronica. Giornale Italiano Nefrologia 2003; 20 (Suppl. 24): S61-S82.
http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_anemia.pdf
4. Manuale di dialisi peritoneale. Capitolo 8: Ipotesi di organizzazioni di un centro di dialisi peritoneale "Grande" . Giovanni Cancarini. Wichting editore 1991.
5. CARI Guidelines 2003. Biochemical and Haematological targets. Guideline 1. Calcium. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/cbiochem.html>
6. CARI Guidelines 2003. Biochemical and Haematological targets. Guideline 2. Phosphate. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/cbiochem.html>
7. CARI Guidelines 2003. Biochemical and Haematological targets. Guideline 4. PTH. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/new/cbiochem.html>
8. ISPD Guidelines/Recommendations. Recommendations for the treatment of lipid disorders in patients on peritoneal dialysis. Fried L, Hutchison A, Stegmayr B, Pritchard S, Bargman JM. <http://www.ispd.org/guidelines/articles.php3>
9. CARI Guidelines 2003. Dialysis adequacy. Guideline 8. Monitoring Patients on Peritoneal Dialysis. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>
10. Boccardo F, Ciatto S, Martorana G. Italian National Consensus Conference on Prostate Cancer Screening (Florence, May 17, 2003) - Final consensus document. Int J Biol Markers 2003; 18(4): 238-240 <http://www.csermeg.it/apro0312.htm>
11. Screening per il carcinoma della prostata, Guida ai servizi clinici di prevenzione. Programma nazionale linee guida. <http://www.pnlg.it/tskfr/cap10.php>
12. Raccomandazioni sullo screening dei tumori nell'unione europea. A cura del Comitato consultivo sulla prevenzione del cancro a seguito della conferenza sullo screening e sull'individuazione precoce dei tumori. Vienna 18 - 19 Novembre 1999.
http://europa.eu.int/comm/health/ph_determinants/genetics/cancer_screening_it.pdf
13. Screening per il carcinoma della prostata. Guida ai servizi clinici di prevenzione. Programma nazionale linee guida. <http://www.pnlg.it/tskfr/cap10.php>
14. Prostate-specific antigen (PSA) best practice policy. American Urological Association (AUA). Oncology 2000 Feb;14(2):267-72. <http://www.auanet.org>
15. American cancer society guideline for the early detection of cervical neoplasia and cancer. American Cancer Society. J Clin 2002 Nov-Dec ; 52(6) :342-62
16. CARI Guidelines 2003. Dialysis adequacy. Guideline 11. Peritoneal Trasport and ultrafiltration. <http://www.kidney.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>
17. K/DOQI. Clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in Chronic Kidney Disease. Guideline 2 Assessment of bone disease associated with CKD 2002. http://www.kidney.org/professionals/kdogg/guidelines_bone/
18. ISPD Guidelines/Recommendations. Adult peritoneal dialysis-related peritonitis treatment recommendations: 2000 update. Keane W, Bailie GR Boeschoten E, Gokal R, Golper TA et al. http://www.ispd.org/2000_treatment_recommendations.html
19. CARI Guidelines 2003. Evidence for peritonitis treatment and prophylaxis. Guideline 11. PD catheter related-infections.
<http://www.kidney.org.au/cari/drafts/peritonitis.html>
20. International Society for peritoneal dialysis, 1998. Peritoneal Catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access <http://www.ispd.org/>
21. Detection of neutrophil granulocytes in peritoneal dialysis effluent by means of the Cytur-test. Danish Study Group on Peritonitis.. Dialysis - Scand J Clin Lab Invest. 1991 Apr; 51 (2): 149-54.
22. Screening per il carcinoma del polmone <http://www.PNLG.it>

Peritonite in DP

Linee Guida SIN, 2003

http://www.sin-italy.org/lineeguida/LG_DP.pdf

5.2 Trattamento della peritonite**5.2.a Fase iniziale**

Durante la fase iniziale è importante valutare se è una peritonite primitiva, una recidiva, se è secondaria ad infezione del catetere o conseguente a focolai intraperitoneali o microperforazioni (6). La colorazione di Gram, identificando la tipologia batterica permette di iniziare un trattamento antibiotico mirato. Per il trattamento empirico (quello che si inizia in attesa dei risultati della coltura) sono stati proposti diversi antimicrobici da somministrare per via intraperitoneale o sistemica utilizzando vari regimi terapeutici e differenti schemi di dosaggio (6,8,12-15).

Il trattamento di prima linea con Vancomicina, suggerito nelle Linee-guida ISPD del 1996 (11) è stato abbandonato nella versione del 2000 (8) a causa della crescente attenzione alla Vancomicina-resistenza (16-20). Questa resistenza, sebbene riscontrata prevalentemente negli Enterococchi, può essere trasmessa da questi ad altri germi Gram positivi. Per approfondimenti si vedano i riferimenti bibliografici 21 e 22 e rispettivi siti web.

**TABELLA I - TRATTAMENTO EMPIRICO INIZIALE DELLA PERITONITE IN DP (RIF. BIBL. 8)
SOMMINISTRAZIONE DEGLI ANTIBIOTICI SEMPRE PER VIA PERITONEALE**

Dose singola giornaliera (mg/Kg di peso)*	Cefazolina	Cefalotina	Ceftazidime
• Anurici	15	15	20
• Diuresi > 100 mL/die	20	ND	20
Somministrazione continua (mg/litro di soluzione dializzante)	20	ND	20
• Anurici		125	
Dose carico	500	500	250
Dose mantenimento	125	125	125
• Diuresi > 100 mL/die			
Dose carico	500	500	250
Dose mantenimento	250	ND	ND

ND non disponibile

* Nella sacca con tempo di stasi più lungo

Per evitare un'esposizione non necessaria alla vancomicina è preferibile l'associazione di una cefalosporina di I generazione, cefalotina o cefazolina, in somministrazione continua intraperitoneale (dose di carico 500 mg/L, di mantenimento 125 o 250 mg/L), e di ceftazidime (23,24) in sostituzione dell'aminoglicoside (consigliato in passato), specie nei pazienti con diuresi residua. Per tutti questi antibiotici è stata proposta sia la somministrazione in una sola sacca al di, quella dell'intervallo più lungo, sia la somministrazione continua, cioè in tutte le sacche; per il ceftazidime sembra più efficace la somministrazione in singola dose (25).

Alternativamente al ceftazidime, specie se il paziente è anurico, si possono associare gli aminoglicosidi; la loro indicazione è minore rispetto al passato per il possibile effetto negativo sulla FRR. Per gli aminoglicosidi è consigliato il regime intermittente con la somministrazione, in un unico scambio della durata di almeno 6 ore, di 0.6 mg/kg di netilmicina tobramicina oppure di 2.0 mg/kg di amikacina (15). Questa modalità è meno ototossica di quella continua (26) ma è altrettanto efficace per l'effetto post-carico (27). La cefalosporina e l'aminoglicoside possono essere mescolati nella stessa sacca. È preferibile comunque usare un aminoglicoside del quale sia possibile determinare la concentrazione ematica per evitarne la tossicità. Contemporaneamente alla terapia antibiotica possono essere messi in atto altri accorgimenti terapeutici:

Lavaggi rapidi iniziali. L'esecuzione di 2 o 3 lavaggi peritoneali o la dialisi intermittente con scambi da 2000 mL ogni 50-60 minuti possono essere utilizzati durante la fase iniziale del trattamento della peritonite per attenuare i dolori addominali, ma non sembra comportino benefici terapeutici (28).

Eparina. È raccomandata l'aggiunta di eparina al dialisato (500-1000 U/L) finché l'effluente non diventi limpido. Quest'accorgimento è importante perché la flogosi peritoneale causa inibizione della fibrinolisi ed incremento di tromboplastina, convertita rapidamente in trombina, che accelera la trasformazione del fibrinogeno in fibrina. Questa, oltre alla possibile ostruzione del catetere peritoneale, è uno stimolo alla fibrosi peritoneale ed alla formazione di aderenze (29,30).

Icodestrina. L'aumento di permeabilità peritoneale conseguente all'infiammazione riduce il volume di ultrafiltrazione con le soluzioni a base di glucosio ed è possibile un incremento ponderale da ritenzione idrosalina. Le soluzioni con icodestrina mantengono la loro efficacia anche in corso di peritonite. Il trattamento con *urokinasi*, consigliato da alcuni autori per rimuovere la fibrina formata nel catetere o in peritoneo, non si è rivelato efficace, per quanto riguarda la peritonite, in uno studio prospettico controllato (31). Alcuni autori suggeriscono di associare alla terapia antibiotica un farmaco micostatico per prevenire l'insorgenza di peritonite micotica. I dati in letteratura sono contrastanti (32-37).

5.2.b **Trattamento dopo il risultato della coltura**

Dopo il trattamento empirico iniziale, la terapia antibiotica va modulata secondo la crescita colturale ed il relativo antibiogramma. Le raccomandazioni fornite di seguito sono le più accreditate dalle linee guida internazionali, ma è comunque opportuna una stretta collaborazione con i microbiologi per variare eventualmente gli schemi in rapporto all'epidemiologia specifica del luogo in cui si opera.

Batteri Gram-positivi

Enterococco: cefalosporina e ceftazidime sono sostituiti con ampicillina (125 mg/L) in somministrazione continua, associando un aminoglicoside se consigliato dall'antibiogramma (8,15).

Stafilococco aureo meticillino-sensibile: si continua la cefalosporina di I generazione e si sospende il ceftazidime. Se clinicamente migliora si può continuare il trattamento con cefalosporina solamente, altrimenti si aggiunge rifampicina in dose unica o refratta di 600 mg/die per os.

Stafilococco aureo meticillino-resistente: si devono sostituire le cefalosporine con clindamicina o vancomicina, aggiungendo sempre rifampicina. La dose di carico della clindamicina è di 300 mg/L, quella di mantenimento 150 mg/L. La vancomicina va somministrata intraperitonealmente alla dose di 30 mg/kg di peso ogni 7 giorni; l'intervallo è ridotto a 5 giorni se vi è diuresi residua >500 mL/die (8). Si consiglia, se possibile, di misurare le concentrazioni ematiche di Vancomicina. La via di somministrazione consigliata dalle Linee-Guida della International Society for Peritoneal Dialysis (8) è quella intraperitoneale, ma non vi sono lavori che sostengano l'innocuità sul peritoneo di quest'antibiotico che è considerato isto-lesivo. Come alternativa si può usare la via endovenosa con somministrazione lenta (almeno 2 ore) per evitare la *red man syndrome*. In questo caso le dosi sono di 15 mg/kg peso ogni 7 giorni, oppure dose di carico di 15 mg/kg peso corporeo e successive dosi di 7.5 mg/kg peso ogni 3 giorni; è comunque raccomandato di procedere a determinazioni delle concentrazioni ematiche, se possibile, per ottimizzare dose ed intervallo.

Stafilococco coagulasi-negativo: si sospende l'aminoglicosidico e si continua con la cefalosporina. Se l'antibiogramma dichiara che lo *Stafilococco epidermidis* è resistente alle cefalosporine di I generazione, rammentare che questa resistenza è relativa ad una concentrazione compresa tra 16 e 32 mg/L, nettamente inferiore ai 100 mg/L raggiunti con la somministrazione intraperitoneale (15). Il trattamento antibiotico nelle peritoniti da Gram positivi dovrebbe durare 14 giorni; in quelle da *Stafilococco aureo* 21 giorni. Ad evoluzione clinica favorevole (negatività della conta leucocitaria nel dialisato per almeno 3 giorni) la terapia antibiotica può essere proseguita con la somministrazione sistemica (orale, intramuscolare o endovenosa).

Batteri Gram-negativi

Singolo microrganismo Gram-negativo sensibili alle cefalosporine come l'Escherichia coli, la Klebsiella o il Proteus si continua solo con il ceftazidime, se sensibile (8).

Microrganismi Gram-negativi multipli: si rende indispensabile una valutazione chirurgica soprattutto se sono isolati anche degli anaerobi, indici di probabile perforazione intestinale: in questa situazione la terapia di scelta prevede anche l'utilizzo del metronidazolo che può essere somministrato endovena, per os o per via rettale alla dose di 500 mg ogni 8 ore.

Pseudomonas (8, 38-42). È spesso una delle peritoniti più difficili da trattare per la presenza del biofilm che protegge i batteri. Si impone un trattamento con due antibiotici, continuando il ceftazidime ed associando un altro antibiotico (piperacillina, ciprofloxacina, aztreonam, un aminoglicoside, o sulfametossazolo/trimethoprim) sulla base dell'antibiogramma, in sostituzione delle cefalosporine di I generazione. Se la peritonite non migliora rapidamente pur con appropriata terapia considerare una possibile colonizzazione del catetere e provvedere alla sua rimozione.

Stenotrophomonas. Precedentemente classificato tra le Xanthomonas, è raramente causa di peritonite, ma è sensibile a pochi antibiotici (43).

Per ambedue questi batteri si consiglia una terapia di 3-4 settimane e la sostituzione del catetere nel caso che la peritonite si protragga (8). S124

Funghi

La *Candida albicans* è il fungo che più frequentemente (75% dei casi) causa infezione peritoneale (39); raramente sono in causa funghi filamentosi (45). Il più importante tra i diversi fattori predisponenti sembra essere una precedente terapia antibiotica utilizzata o per peritonite o un'infezione dell'ES o altre infezioni batteriche (15, 44, 45); più raramente l'infezione è primitivamente fungina ed è conseguenza di microperforazioni intestinali. Le raccomandazioni più recenti prevedono l'associazione della 5-fluorocitosina *per os*, ad un dosaggio di 2000 mg/die come dose di carico e di 1000 mg/die come dose di mantenimento e imidazoli/triazoli, ad esempio il fluconazolo 100-200 mg, da somministrare quotidianamente in peritoneo (durante uno scambio) *per os* per una durata di 4-6 settimane od oltre (8, 15). Se dopo 4-7 giorni non vi è alcun miglioramento, è indicata la rimozione del catetere. Per un eventuale inserimento di un nuovo catetere bisogna aspettare almeno un mese (40).

Micobatteri

La peritonite da *Mycobacterium tuberculosis* è rara, ma ha una mortalità del 50% (46, 47). La via di penetrazione al peritoneo è per lo più ematogena, più raramente per riattivazione di focolai enterici, linfonodali o pelvici. I segni ed i sintomi iniziali non differiscono da quelli delle altre peritoniti batteriche. Il sospetto deve derivare dai dati anamnestici, dalla possibile prevalenza di linfociti e monociti nel dialisato (frequenti anche gli eritrociti), dalle colture ripetutamente negative e dal non-miglioramento clinico dopo 4-5 giorni di trattamento con gli usuali agenti antimicrobici. Utile, per una diagnosi rapida, la ricerca con la PCR del DNA dei micobatteri e/o la biopsia del peritoneo. Accanto all'immediata rimozione del catetere, ed al passaggio alla HD, è raccomandabile una combinazione di tre farmaci: isoniazide 300 mg/die *per os*, rifampicina 600 mg/die *per os*, pirazinamide 1.5 g/die *per os*, per un periodo di 12 mesi (8, 15, 47). Una critica a questo protocollo suggerisce di protrarre la triplice terapia solo per due mesi, facendola seguire, per altri 4-7 mesi da rifampicina e isoniazide (43) analogamente al trattamento delle altre forme extrapolmonari. Opportuna la contemporanea somministrazione di piridossina 100 mg *per os* al dì. Le infezioni da **Micobatteri atipici** (*M. chelonae*, *fortuitum*, *gastri*, *avis*), segnalate sia in CAPD sia in APD dipendono probabilmente da contaminazione dell'acqua (41, 42, 44). La sintomatologia è identica alla peritonite da *M. tuberculosis* mentre la conta dei globuli bianchi nel dialisato mostra una prevalenza di neutrofilii polimorfonucleati, la terapia consigliata si basa sull'utilizzo combinato di due antibiotici: ciprofloxacina 250 mg due volte giorno od ofloxacina 400 mg due volte al giorno o rifampicina 600 mg/die in dose unica o refratta, associate all'amikacina 3.75 mg/kg dopo ogni trattamento emodialitico, con modulazione che deve rispettare l'antibiogramma. È consigliabile un trattamento di almeno sei mesi (47).

5.3 Peritonite recidivante

Per peritonite recidivante si definisce, arbitrariamente, la peritonite che si manifesta entro 4 settimane dal completamento della terapia antibiotica per un precedente episodio e sostenuta dallo stesso microorganismo (8, 15). Gli agenti causali maggiormente implicati sono lo *Stafilococco aureo*, lo *Stafilococco epidermidis*, lo *Pseudomonas* e/o *Stenotrophomonas* (*ex-Xanthomonas*), più raramente gli Enterococchi. Spesso questi episodi sono associati ad infezioni dell'ES o del tunnel sottocutaneo del catetere, anche in apparenti (15). Nella fase iniziale, oltre ad escludere con la colorazione di Gram una peritonite fungina e nell'attesa dell'esito delle colture, è raccomandabile utilizzare lo schema di trattamento empirico che prevede l'utilizzo di una cefalosporina di I generazione e di ceftazidime (8, 15). Negli episodi sostenuti da *Stafilococco coagulasi-negativo* o da *Stafilococco aureo* la terapia deve proseguire per almeno 4 settimane. Se è isolato un enterococco si devono ricercare eventuali diverticoli, microperforazioni, ascessi o formazioni ascessuali intraddominali. Nelle peritoniti recidivanti, se non vi è un netto miglioramento dei sintomi e del numero dei globuli bianchi nel liquido dopo 96 ore di trattamento, è indispensabile rimuovere il catetere.

5.4 Rimozione del catetere

Le indicazioni alla rimozione del catetere peritoneale in corso di peritonite sono: peritonite recidivante, peritonite senza miglioramento del quadro clinico dopo 5-7 giorni di terapia antibiotica adeguata, peritonite da sospetta microperforazione, peritonite da funghi, peritonite tubercolare, anche se la più comune causa di rimozione del catetere è una persistente infezione del tunnel e/o dell'ES che spesso comporta delle peritoniti ricorrenti. Molto spesso alla rimozione del catetere fa seguito un immediato miglioramento del quadro clinico. Normalmente si attendono 3-4 settimane dall'inserimento di un nuovo catetere (8, 15), ma una recente review sostiene la possibilità di sostituire il catetere peritoneale in un'unica seduta nelle seguenti situazioni: infezioni del tunnel, peritoniti ricorrenti con completa risoluzione tra gli episodi, peritoniti da Gram-positivi (50).

5.5 Peritonite nei pazienti in APD

Nei pazienti in APD gli episodi di peritonite pongono alcuni problemi diagnostici a causa dei brevi periodi di stasi durante il trattamento e del periodo di addome vuoto di giorno. Per superarli, è opportuno raccogliere i campioni di dialisato, per l'invio in laboratorio, dopo una permanenza in addome del liquido peritoneale per almeno 4 ore. La prescrizione dialitica deve essere modificata in modo da avere tempi di permanenza in addome di 3-4 ore, proseguendo con questo tipo di schema finché il liquido peritoneale diventa più limpido (in genere entro 24-72 ore). È consigliabile un regime intermittente di somministrazione degli antibiotici in una sacca diurna. Alcuni autori preferiscono trasferire temporaneamente i pazienti in CAPD fino alla risoluzione del quadro clinico (8, 15).

5.6 Peritonite in pazienti pediatrici

A questo argomento sono dedicate una Consensus Guideline per la terapia (51) nella quale non vi sono sostanziali variazioni rispetto alle Linee-guida per gli adulti ed una Linea-guida per la prevenzione (52) le cui raccomandazioni sono in parte riportate nel capitolo sul catetere e l'ES.

5.7 Prevenzione della peritonite

Uno studio retrospettivo ha dimostrato riduzione dell'incidenza di peritonite in pazienti pediatrici che avevano assunto una terapia antibiotica perioperatoria, qualunque essa fosse (53). Un piccolo studio prospettico è giunto agli stessi risultati utilizzando cefuroxime endovena e nella prima sacca di dialisi (54). Un ampio (254 cateteri) studio prospettico controllato ha dimostrato che la somministrazione di una singola dose (1000 mg) preoperatoria di Cefazolina riduce significativamente il rischio di peritonite. Un effetto maggiore ha ottenuto la profilassi con vancomicina 1000 mg, ma va rammentata la sua tossicità sulla FRR ed il rischio di selezionare ceppi resistenti (55). Purtroppo questo studio non valuta gli effetti sull'incidenza di infezioni dell'ES. Un ultimo punto riguarda l'utilità della mascherina a copertura di bocca e naso per prevenire la peritonite; benché essa venga usata in molti Centri, non risultano in letteratura dati concordanti (56-58).

Raccomandazioni (B,C)

Il profilo di assistenza per il paziente uremico cronico

Allegato I

- La percentuale di peritoniti con esame colturale negativo è <10%(C).
- L'incidenza media di peritonite è inferiore ad 1 episodio/20 mesi-paziente e dovrebbe tendere a 1 episodio/30 mesi-paziente (B).
- Il successo del trattamento iniziale è mediamente superiore all'80% senza la necessità di rimuovere il catetere (C).
- La terapia d'attacco consigliata è l'associazione di una cefalosporina di I generazione e ceftazidime (B).
- La terapia antibiotica mirata si deve basare sugli schemi ampiamente accettati a livello internazionale e, dove è possibile, sull'analisi dei dati epidemiologici locali (C).

TABELLA II – DOSAGGIO RACCOMANDATO DI ANTIBIOTICI IN PAZIENTI IN CAPD (SOLO CAPD). CON "ANURICI" SI INTENDONO I PAZIENTI CON DIURESIS < 100 ML/DIE, CON "NON-ANURICI" QUELLI CON DIURESIS > 100 ML/DIE. AVVERTENZA: LE DOSI QUI CONSIGLIATE HANNO VALORE INDICATIVO: CONTROLLARLE SEMPRE CON QUELLE CONSIGLIATE DAL FABBRICANTE E DALLA LETTERATURA PIU' RECENTE

Farmaco	CAPD somministrazione intermittente (1 volta al dì)		CAPD somministrazione continua (mg/litro di soluzione in tutte le sacche)	
	Anurici	Non-anurici	Anurici	Non-anurici
Aminoglicosidi				
Amikacina	2.0 mg/kg	2.5 mg/kg	M 24 mg	M 30 mg
Gentamicina	0.6 mg/kg	0.75 mg/kg	M 8 mg	M 10 mg
Netilmicina	0.6 mg/kg	0.75 mg/kg	M 8 mg	M 10 mg
Tobramicina	0.6 mg/kg	0.75 mg/kg	M 8 mg	M 10 mg
Cefalosporine				
Cefazolina	15 mg/kg	20 mg/kg	C 500 mg/M 125 mg	C 500 mg/M 150 mg
Cefalotina	15 mg/kg	ND	C 500 mg/M 125 mg	C 500 mg/M: ND
Cefradina	15 mg/kg	ND	C 500 mg/M 125 mg	C 500 mg/M: ND
Cefalessina	500 mg p.o. x 4/die	ND	500 mg p.o. x 4/die	M ND
Cefuroxime	400 mg p.o./EV x 1/die	ND	C 200 mg/M 100-200 mg	C 200 mg/M: ND
Ceftazidime	1000-1500 mg	ND	C 250 mg/M 125 mg	C 250 mg/M: ND
Ceftizoxime	1000 mg	ND	C 250 mg/M 125 mg	C 250 mg/M: ND
Penicilline				
Piperacillina	4000 mg EV x 2/die	ND	C 4000 mg EV M 250 mg	C 4000 mg EV M ND
Ampicillina	250-500 mg p.o. x	ND	M 125-250-500 mg p.o. x	M ND

Il profilo di assistenza per il paziente uremico cronico

Allegato I

	2/die			2/die	
Dicloxacilina	250-500 mg p.o. x 4/die	ND		250-500 mg p.o. x 4/die	M ND
Oxacillina	ND	ND		M 125 mg	M ND
Nafcillina	ND	Invariata		M 125 mg	M invariata
Amoxicillina	ND	ND		C 250-500 mg/M 50 mg	M ND
Penicillina G	ND	ND		C 50.000 U M 25.000 U	M ND
Chinolonici					
Ciprofloxacina	500 mg p.o. x 2/die	ND		C 50 mg/M 25 mg	ND
Ofloxacina	C 400 mg p.o. x 1/die M 200 mg p.o. x 1/die	ND		C 400 mg p.o. x 1/die M 200 mg p.o. x 1/die	ND
Altri					
Vancomicina	30 mg/kg ogni 7 gg	30 mg/kg ogni 5 gg		M 30-50 mg/L	M 37-60 mg/L
Teicoplanina	400 mg IP x 2/die	ND		C 400 mg/M 40 mg ^p	ND
Aztreonam	ND	ND			ND
Clindamicina	ND	ND			ND
Metronidazolo	250 mg p.o. x 2/die	ND			ND
Rifampicina	300 mg p.o. x 2/die	ND			ND
Antifungini					
Amfotericina	ND	ND		M 1.5 mg	ND
Flucitosina	C 2000 mg p.o. M 1000 mg x 1000 mg x 1/die	ND		C 2000 mg p.o. M 1000 mg x 1/die	ND
Fluconazolo	200 mg x 1/die	ND		200 mg x 1/die	ND
Itraconazolo	100 mg x 1/die	100 mg x 1/die		100 mg x 2/die	100 mg x 2/die
Associazioni					
Ampicillina/sulbactam	2000 mg x 2/die	ND		C 1000 mg/M 100 mg	C come in anurici ND
Trimetoprim/sulfametossazolo	320/1600 mg p.o. ogni 1-2 giorni	ND		C 320/1600 mg p.o. M 80/400 mg p.o.	ND

Il profilo di assistenza per il paziente uremico cronico

Allegato I

Antitubercolari

Dosi valide per tutti Isoniazide 300 mg p.o. x 1/die + rifampicina 600 mg p.o. x 1/die +
+ pirazinamide 1.5 g p.o. x 1/die + piridossina 100 MG X 1/die

C= dose di carico; M= dose di mantenimento; ND= non disponibile; p.o.= per os; EV= endovena; IP= intraperitoneale; Invariata= farmaci ad eliminazione epatica; b= in ogni sacca per 7 gg; poi ogni due sacche per 7 gg e poi ancora in una sacca al dì per 7 gg

Esami periodici in ED

Tipologia e frequenza esami (da effettuarsi all'inizio delle prima dialisi della settimana)

Mensili	Trimestrali	Semestrali	Annuali	Biannuali	Se problemi clinici
Emocromo, formula, Ca, P, Na, K, Cl, glicemia, azoto, creatinina Visita nefrologica al centro (se il paziente è in condizioni di andare al centro)	Fibrinogeno, sideremia, ferritina, transferrina, TSAT* albumina, PCR, GOT, GPT, gamma GT, fosfatasi alcalina, HBA1c (se diabete), colesterolo, trigliceridi, HDL, LDL, PTH, KTV (Allegato M) Bicarbonatemia. *(ferro in gr/dl / transferrina in mg/dl) x 70,9) mensile nella fase di induzione con EPO	Markers virali: HbsAg HBsAb, HCVab, HCV Rna (per i pz. HCV negativi), proteidemia totale, elettroforesi proteica ECG	PSA (maschi>50aa) ¹ HIV Ecografia addome Fundus oculi (in diabetici e/o ipertesi)	Rx mani (per rilievo amiloidosi) Rx addome + Rx rachide per calcificazioni vascolari Mammografia (donne tra 50 e 69 aa) PAP test (donne tra 25 e 64 a/triennale) Ecocardiogramma	PSA (maschi>50aa) PT, PTT, INR Dosaggio livelli ematici farmaci (digoxina, dintoina, barbiturici, amiodarone) Rx torace Ecografia collo Ecodoppler vasi epiaortici e arti inferiori (allegato C) Ecografia prostata

¹ Attualmente ci sono opinioni contrastanti, in attesa dei risultati degli studi in corso (2008);solo è raccomandato se sospetto clinico; annuale per uomini >50 anni.(ve. Allegato H esami in DP)

Adeguatezza dialitica in emodialisi

La valutazione della adeguatezza dialitica è un processo clinico complesso che deve prendere in considerazione diversi parametri:

- esame clinico periodico del paziente
- controllo del sovraccarico di volume
- controllo delle alterazioni elettrolitiche
- correzione dell'acidosi metabolica
- quantificazione della dose dialitica (la dose dialitica correla, secondo EBM, con la mortalità e morbilità del paziente dializzato).

Valutazione della dose dialitica si consiglia l'utilizzo del KtV.

E' raccomandata una valutazione almeno ogni 3 mesi (1)

Target

urea $eKtV \geq 1.20$. E' raccomandato di non scendere al di sotto di 1.05

(sp $KtV = \text{circa } 1.4$) (2, 3)

Metodo semplificato sec. Daugirdas (2, 3, 4)

La dose dialitica dovrebbe essere espressa in termini di KtV equilibrato ($eKtV$):

$$1. eKtV = spKtV - (0.63 \times spKtV/T) + 0.03$$

(con accesso artero-venoso)

$$2. eKtV = 0spKtV - (0.47 \times spKtV/T) + 0.02$$

(con accesso veno-venoso).

Per il calcolo del KtV single pool utilizzare la seguente formula logaritmica

$$SpKtV = -\ln(Ct/Co - 0.008 \times T) + (4 - 3.5 \times Ct/Co) \times dBW/BW$$

Modalità di campionamento

I prelievi per Azotemia (BUN) inizio e fine dialisi vengono effettuati nella 2° seduta dialitica della settimana.

Azotemia predialisi: immediatamente prima della dell'inizio della dialisi dalla linea arteriosa.

Azotemia postdialisi: tecnica dello "Slow-flow" dalla linea arteriosa. (1, 3, 4)

Valutazione della funzione renale residua (2, 3)

In caso di significativa funzione renale residua il Kt/V dialitico può essere ridotto rispetto al paziente aurico.

Essendo la Clearance equivalente dell'Urea (EKR) pari a 11.5 ml/min per eKt/V = 1.2, ne deriva che il Kt/V dialitico può essere così ricalcolato:

$$eKt/V_D = (11.5 - K_{rc} - 1) / 10 \text{ per ritmo trisettimanale}$$

$$eKt/V_D = (11.5 - K_{rc} - 1) / 6.2 \text{ per bisettimanale}$$

Per la determinazione della **clearance renale residua** si suggerisce la raccolta urinaria dell'intervallo interdialitico, per le concentrazioni ematiche di Urea e Creat. usare la media delle concentrazioni determinate all'inizio e alla fine della raccolta urinaria (2, 3)

Durata della seduta dialitica

Numerosi dati sottolineano, nella valutazione della dose dialitica somministrata, l'importanza del fattore tempo :

- è consigliata una durata minima di 4 ore per sessione quando si utilizzano dializzatori a basso flusso (2);
- sessioni di dialisi più prolungate facilitano il controllo del sovraccarico di liquidi e il controllo presso rio e riducono le conseguenze dell'accumulo delle tossine uremiche a basso e alto peso molecolare. (1)

Riferimenti

1. CARI Guidelines 2003. Dialysis adequacy. <http://www.kidnet.org.au/cari/drafts/dadequacy.html>
2. European Best practice Guidelines for Haemodialysis (Part 1). Section II: Haemodialysis adequacy. Nephrol. Dial. Transplant. 2002; 17: 17-31. http://ndt.oupjournals.org/content/vol17/suppl_7/SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY
3. SIN. Linee guida sulla quantificazione della dose dialitica. Giornale Italiano di Nefrologia 1999; 16: 27-40.
4. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines For Hemodialysis Adequacy: Update 2000 http://www.kidney.org/professionals/kdoqi/guidelines_updates/dqi_uptoc.html#hd

Carrello per le emergenze presso il Centro Dialisi	
Presidi medico-chirurgici	
acqua ossigenata	acqua per prep. Iniettabili fl
aghi sterili	adalat 10mg cs
aghi venflon	adrenalina (in frigo)
ambu	alupent fl 0,5 mg
arcella	anexate 0,5 mg
betadine	atropina solfato fl 0,5 mg
bombola di ossigeno	bentelan 1,5/4 mg fl
portatile	calcio cloruro fl 1gr
batterfly	calcio gluconato fl 1 gr
cannula Guedel	carvasin 5 mg
cerotti	catapresan fl
deflussori	cordarone fl 150 mg
elettrodi per ECG	cortop 100/500 mg
garze sterili	dobutrex 250 mg
guanti	dopamina 200 mg
guanti sterili	ebbrantil fl
kit per aerosolterapia+mascherina per tracheostomia	
laringoscopia	gelpex 500 cc
maunt	glicerolo 10% 250 cc
machera di venturi	glucosio 33% fl
mascherine con visiera	glucosio 5% 100/250 cc
occhiali per ossigeno	ipnovel 15 mg fl
pinza di magli	isoptin fl
siringhe 2,5-5-10 cc	lanoxin fl
spongostan	mannitolo 18%
	mepibil 20 mg fl

Localizzazione:prestabilita e fissa a conoscenza di tutto il personale, di facile accesso

Controllo dei farmaci e del funzionamento dei presidi medico-chirurgici periodico stabilito a carico della caposala o suo referente

Utilizzo esclusivo per le emergenze

Riferimenti

American Heart Association. Manuale ACLS.Trattamento avanzato dell'emergenza cardiorespiratoria, Ed centro sientifico 1997. Della Corte F, Olliveri F, Enrichens F. Manuale di medicina d'emergenza.Ed.Mc Graw Hill, 2002.

Agrò F. Urgenze ed emergenze medico-chirurgiche. Torino Minerva Medica 2000

Advanced Life Support. Manuale di rianimazione cardiopolmonare medica avanzata. Italian Resuscitation Council. Ed Masson 2002 Regione Marche. Linee guida Emergenze Preospedaliere 2002

Trapianto renale: iscrizione in lista ed assistenza al paziente trapiantato. Valutazione della funzione renale

- [Storia](#)
- [Accesso alla lista](#)
- [Criteri di selezione dei pazienti e inserimento in lista d'attesa](#)
- [Come iscriversi in lista](#)

Consultare <http://www.NITp.it>

La regione Marche è una regione facente parte del NITp (Nord Italia trapianti). Possono essere iscritti in lista d'attesa per il trapianto di rene i pazienti assistiti dal SSN proposti dal nefrologo curante di un Centro Dialisi e giudicati idonei da un Centro Trapianti del NITp, senza limitazioni di età.

Criteri adottati in ambito NITp per l'assegnazione dei reni

L'assegnazione dei reni prevede che il gruppo sanguigno sia identico fra donatore e ricevente; unica eccezione è per il paziente immunizzato di gruppo B che può ricevere un rene di gruppo 0 e per il paziente immunizzato di gruppo AB che può ricevere un rene di gruppo A.

Si segue per "trasparenza" un algoritmo informatizzato.

Criteri:

- Identità ABO
- Priorità a chi procura
- Rischio immunologico
- Compatibilità HLA
- Tempo d'attesa
- Match per età D/R

Il primo rene viene assegnato ai pazienti del NITp iscritti presso il Centro Trapianti responsabile dell'area che ha procurato il donatore (Pool Locale, quindi i reni prelevati nella Marche vengono assegnati prioritariamente ai pazienti marchigiani); il secondo rene viene messo a disposizione dell'intera lista dei pazienti iscritti ai Centri Trapianto NITp (Pool Generale), comprendendo quindi sia i pazienti iscritti in regioni NITp che in regioni non NITp.

Dopo la compatibilità di gruppo ABO ed il cross-match, il requisito biologico importante è la **compatibilità HLA A, B, DR**.

Sia i riceventi selezionati nel Pool Locale che quelli del Pool Generale sono ordinati in base alle compatibilità con il donatore per gli antigeni del sistema HLA ed al grado di immunizzazione:

- 1) il primo livello comprende paz. immunizzati (con anticorpi che reagiscono con più del 30% della popolazione o con un precedente trapianto) con 0 – 1 incompatibilità,
- 2) il secondo livello riconosce i paz. immunizzati con 2 incompatibilità e con anzianità di lista superiore ai tre anni,
- 3) nel terzo livello sono collocati i paz. con 0 – 1 incompatibilità non immunizzati,
- 4) nel quarto livello sono compresi i riceventi con 2 – 4 incompatibilità non immunizzati,
- 5) nel quinto livello sono collocati i paz. con 5 – 6 incompatibilità.

All'interno di ogni livello compaiono prima i paz. con tempo di attesa superiore. a 10 anni, quindi i paz. con attesa fra 10 e 3 anni e, a seguire, gli altri, ordinati per differenza di età rispetto al donatore. Nel Pool Generale, viene data precedenza ai paz. iscritti nei Centri di trapianto della stessa regione che ha procurato il donatore.

Assistenza ai pazienti

Attualmente il paziente in lista trapianto presso i centri NITp effettuano una visita per l' idoneità presso il centro NITp e successivamente il centro Dialisi invia periodicamente i prelievi di sangue per la tipizzazione e per il controllo dell'immunizzazione.

Dopo il trapianto effettua periodicamente visite ed esami presso il centro dialisi marchigiano e presso il centro trapianto NITp.

In particolare:

dopo l'intervento il trapiantato in genere rimane per complessivi 30 - 45 gg, prima ricoverato, poi presso strutture protette, vicino all'Ospedale in cui ha effettuato l'intervento, per poter essere giornalmente controllato; viene poi rimandato a domicilio per poi tornare a controllo presso la stessa struttura, con differite periodicità a seconda delle condizioni cliniche nei controlli effettuati presso il centro trapianto spesso il medico che visita il paziente non è lo stesso, la visita è molto rapida, non sempre vengono fatte relazioni scritte.

Ipotesi di miglioramento della assistenza ai pazienti con trapianto renale (Gruppo di lavoro Trapianto – Profilo di Assistenza per il paziente uremico cronico, Regione Marche)

In questo contesto il gruppo di lavoro Trapianto ritiene che potrebbero essere apportati miglioramenti nella qualità assistenziale e nella qualità della vita del paziente (riducendo gli spostamenti e le viste ai centri) attraverso un miglioramento della “cultura del trapianto” tra gli operatori marchigiani:

- periodi di stage degli operatori marchigiani presso i centri trapianto per acquisire competenze professionali specifiche,
- intensificare i rapporti con i centri trapianto,
- migliorare la disponibilità di risorse umane dedicate ai pazienti con trapianto renale che oggi rappresentano il 27% dei pazienti con insufficienza renale in trattamento sostitutivo.

Ciò comporterebbe la possibilità di avere nei Centri Dialisi marchigiani un punto di riferimento di fiducia qualificato, vicino (riduzione disagi per spostamenti), ed una riduzione, nel medio periodo, dei costi per il SSR.

Trapianto renale: iscrizione in lista ed assistenza al paziente trapiantato. Valutazione della funzione renale

- [Storia](#)
- [Accesso alla lista](#)
- [Criteri di selezione dei pazienti e inserimento in lista d'attesa](#)
- [Come iscriversi in lista](#)

Consultare <http://www.NITp.it>

La regione Marche è una regione facente parte del NITp (Nord Italia trapianti). Possono essere iscritti in lista d'attesa per il trapianto di rene i pazienti assistiti dal SSN proposti dal nefrologo curante di un Centro Dialisi e giudicati idonei da un Centro Trapianti del NITp, senza limitazioni di età.

Criteri adottati in ambito NITp per l'assegnazione dei reni

L'assegnazione dei reni prevede che il gruppo sanguigno sia identico fra donatore e ricevente; unica eccezione è per il paziente immunizzato di gruppo B che può ricevere un rene di gruppo 0 e per il paziente immunizzato di gruppo AB che può ricevere un rene di gruppo A.

Si segue per "trasparenza" un algoritmo informatizzato.

Criteri:

- Identità ABO
- Priorità a chi procura
- Rischio immunologico
- Compatibilità HLA
- Tempo d'attesa
- Match per età D/R

Il primo rene viene assegnato ai pazienti del NITp iscritti presso il Centro Trapianti responsabile dell'area che ha procurato il donatore (Pool Locale, quindi i reni prelevati nella Marche vengono assegnati prioritariamente ai pazienti marchigiani); il secondo rene viene messo a disposizione dell'intera lista dei pazienti iscritti ai Centri Trapianto NITp (Pool Generale), comprendendo quindi sia i pazienti iscritti in regioni NITp che in regioni non NITp.

Dopo la compatibilità di gruppo ABO ed il cross-match, il requisito biologico importante è la **compatibilità HLA A, B, DR**.

Sia i riceventi selezionati nel Pool Locale che quelli del Pool Generale sono ordinati in base alle compatibilità con il donatore per gli antigeni del sistema HLA ed al grado di immunizzazione:

- 1) il primo livello comprende paz. immunizzati (con anticorpi che reagiscono con più del 30% della popolazione o con un precedente trapianto) con 0 – 1 incompatibilità,
- 2) il secondo livello riconosce i paz. immunizzati con 2 incompatibilità e con anzianità di lista superiore ai tre anni,
- 3) nel terzo livello sono collocati i paz. con 0 – 1 incompatibilità non immunizzati,
- 4) nel quarto livello sono compresi i riceventi con 2 – 4 incompatibilità non immunizzati,
- 5) nel quinto livello sono collocati i paz. con 5 – 6 incompatibilità.

All'interno di ogni livello compaiono prima i paz. con tempo di attesa superiore a 10 anni, quindi i paz. con attesa fra 10 e 3 anni e, a seguire, gli altri, ordinati per differenza di età rispetto al donatore. Nel Pool Generale, viene data precedenza ai paz. iscritti nei Centri di trapianto della stessa regione che ha procurato il donatore.

Assistenza ai pazienti

Attualmente il paziente in lista trapianto presso i centri NITp effettuano una visita per l' idoneità presso il centro NITp e successivamente il centro Dialisi invia periodicamente i prelievi di sangue per la tipizzazione e per il controllo dell'immunizzazione.

Dopo il trapianto effettua periodicamente visite ed esami presso il centro dialisi marchigiano e presso il centro trapianto NITp.

In particolare:

dopo l'intervento il trapiantato in genere rimane per complessivi 30 - 45 gg, prima ricoverato, poi presso strutture protette, vicino all'Ospedale in cui ha effettuato l'intervento, per poter essere giornalmente controllato; viene poi rimandato a domicilio per poi tornare a controllo presso la stessa struttura, con differenziate periodicità a seconda delle condizioni cliniche nei controlli effettuati presso il centro trapianto spesso il medico che visita il paziente non è lo stesso, la visita è molto rapida, non sempre vengono fatte relazioni scritte.

Ipotesi di miglioramento della assistenza ai pazienti con trapianto renale (Gruppo di lavoro Trapianto – Profilo di Assistenza per il paziente uremico cronico, Regione Marche)

In questo contesto il gruppo di lavoro Trapianto ritiene che potrebbero essere apportati miglioramenti nella qualità assistenziale e nella qualità della vita del paziente (riducendo gli spostamenti e le viste ai centri) attraverso un miglioramento della "cultura del trapianto" tra gli operatori marchigiani:

- periodi di stage degli operatori marchigiani presso i centri trapianto per acquisire competenze professionali specifiche,
- intensificare i rapporti con i centri trapianto,
- migliorare la disponibilità di risorse umane dedicate ai pazienti con trapianto renale che oggi rappresentano il 27% dei pazienti con insufficienza renale in trattamento sostitutivo.

Ciò comporterebbe la possibilità di avere nei Centri Dialisi marchigiani un punto di riferimento di fiducia qualificato, vicino (riduzione disagi per spostamenti), ed una riduzione, nel medio periodo, dei costi per il SSR.

Esami periodici in TP ⁽¹⁾

Protocollo C

Urea, creatinina, emocromo, glicemia, es.urine, urinocoltura, dosaggi farmaci immunosoppressori (Tacrolimus, Ciclosporina, Sirolimus).

Protocollo B

Urea, creatinina, emocromo, glicemia, es.urine, urinocoltura, dosaggi farmaci immunosoppressori (Tacrolimus,Ciclosporina,Sirolimus) Ca, P, AST, ALT, ALP, Bilirubina tot.

Protocollo A

Urea, creatinina, emo-cromo, glicemia, es.urine, urinocoltura, dosaggi farmaci immunosoppressori (Tacrolimus,Ciclosporina,Sirolimus), Ca, P, AST, ALT, ALP, Bilirubina tot, acido urico, colesterolo tot., colesterolo HDL, trigliceridi, Protidemia.totale, albumina,Na, K, Cl, Mg, sideremia.

HBA1C solo nei diabetici e pazienti con glicemia borderline ai precedenti controlli (1)

CPK nei pazienti che assumono le statine (periodicità?)

Antigeni precoci per CMV (pp65) una volta/sett nei primi tre mesi (o DNA viremia (?))

HCV RNA nei pazienti sieropositivi: 1 volta all'anno

(1) I protocolli proposti sono basati sull'esperienza clinica locale e sugli schemi utilizzati dal gruppo NIT di Vicenza

Competenze infermieristiche nell'ambulatorio trapiantati

Compiti Assistenziali

L'assistenza infermieristica prevede la pianificazione delle attività ambulatoriali attraverso una serie di fasi:

1. Preparazione dell'ambiente;
2. Accoglienza del trapiantato creando un clima amichevole e distensivo;
3. Monitoraggio dei valori pressori, della temperatura corporea s.o. e del peso.
4. Esecuzione dei prelievi di sangue e di liquidi biologici (in ambiente idoneo*) per esami secondo protocollo con eventuale somministrazione dei farmaci e successivi prelievi per monitoraggio livelli ematici delle terapie immunosoppressive.
5. Invio (con modalità specifiche) di provette a Laboratori specializzati per indagini particolari.
6. Medicazioni di eventuali ferite chirurgiche (esiti intervento), controllo funzionalità Fistola A-V o emergenza catetere peritoneale (rimasti dopo il trapianto renale in attesa rispettivamente o di chiusura o di rimozione).
7. Consegna impegnative per eventuali es. strumentali (possibilmente con fissata data d'esecuzione).
8. EGA
9. Indagine conoscitiva sulle abitudini alimentari; esecuzione d'impedenziometria s.o.
10. Installazione o rimozione di apparecchiature o dispositivi per monitoraggio pressorio s.o.
11. Supporto psicologico (eventualmente anche chiedendo l'intervento dell'assistente sociale) al malato ed ai suoi familiari.
12. Stretta collaborazione con il medico nella gestione della cartella clinica verificando l'effettiva esecuzione degli esami programmati e il puntuale ritiro degli stessi.
13. Stretta collaborazione con il medico nel recepire le necessità farmacologiche del trapiantato cercando di provvedere, garantendo percorsi facilitati.
14. Attivazione di un registro per Eritropoietina.
15. Comunicazione all'utenza degli orari ambulatoriali, garantendo inoltre una linea telefonica diretta, attiva per qualsiasi esigenza (prenotazioni, appuntamenti, chiarimenti).
16. Comunicazioni telefoniche (previa consultazione con il medico) all'utenza ed ai Centri trapianto di riferimento.
17. Coinvolgimento con i medici nella periodica revisione dei protocolli procedure e linee guida.
18. Resoconto periodico dell'intera attività ambulatoriale trapiantati.

*deve avere le caratteristiche della stanza prelievi

MONITORAGGIO del trapianto renale A LUNGO TERMINE

Il trapiantato di rene, una volta superato il periodo di convalescenza, ha bisogno di periodici controlli clinici.

Compito fondamentale dell'infermiere è quello di informare e istruire il paziente con la massima chiarezza sul corretto comportamento da seguire una volta tornato alla vita di tutti i giorni, dando indicazioni sulle precauzioni da prendere:

- **Non frequentare luoghi chiusi ed affollati**
- **Evitare contatti con persone che possono essere fonti d' infezione**
- **Cura dell'igiene personale**
- **Sottoporsi ai controlli ambulatoriali periodici** dando al paziente la possibilità di contattare il centro trapianti in qualsiasi momento
- **Dare informazioni sulle complicanze iatrogene** come: Ipertricosi, iperplasia gengivale, acne, edemi degli arti inferiori, facies lunaris o cushingoide

L'infermiere lavora a contatto con il paziente e con la famiglia per assicurarsi che abbiano ben compreso la necessità di seguire la terapia immunosoppressiva secondo le prescrizioni e in modo continuativo.

Per diversi mesi la paura del rigetto del rene trapiantato rimane la maggiore preoccupazione per il paziente, i familiari, e il personale medico. Il timore di una tale eventualità e delle complicanze della terapia immunosoppressiva sottopongono il paziente a uno stress psicologico enorme. L'ansia, l'insicurezza del futuro e la difficoltà di adattamento dopo il trapianto sono spesso causa di notevole tensione per il paziente e la famiglia. Anche se può apparire superfluo, è bene sottolineare l'importanza che riveste nella riuscita di un trapianto il supporto psicologico che l'intera equipe sanitaria, ed in particolare infermieristica può fornire al paziente e alla sua famiglia allo scopo di:

- Una serena accettazione al trapianto;
- Un coinvolgimento nelle procedure di assistenza diretta ed indiretta;
- Una educazione al mantenimento della funzionalità dell'organo ricevuto;
- Un rapido recupero della propria autonomia ed autostima;
- Un reinserimento attivo nella famiglia e nella società.

Iperuricemia nel trapianto renale

Non è stata dimostrata l'associazione fra elevati livelli di uricemia e la malattia Cardiovascolare (1).

L'iperuricemia si verifica più frequentemente nei pazienti in trattamento con CsA o Tacrolimus che causano iperuricemia da ridotta escrezione renale di acido urico. L'uso di diuretici e la riduzione della funzionalità renale concorrono ad aumentare i livelli di uricemia. Pazienti con grado di iperuricemia medio-moderato asintomatici non necessitano di trattamento perché l'attacco gottoso è raro in questi pazienti. L'uso dell'allopurinolo che inibisce l'enzima xantina-ossidasi, dovrebbe essere limitato a pazienti con uricemia > di 10 mg/dl. La dose iniziale non dovrebbe superare i 100 mg/die per evitare la mobilitazione di acido urico dai depositi che può facilitare l'attacco gottoso. L'uso contemporaneo di Azatioprina e Allopurinolo porta all'accumulo di 6-mercaptopurina che può determinare la inibizione del midollo osseo con neutropenia, trombocitopenia ed anemia. In questi casi la dose di Azatioprina dovrebbe essere ridotta del 50 – 75% o sostituita dal MMF. L'uso di agenti uricosurici (probenecid, sulfipirazione sono meno efficaci dell'allopurinolo e la loro azione perde efficacia al diminuire della funzionalità renale), può favorire la formazione di calcoli per cui dovrebbe essere indicata l'assunzione di liquidi e mantenuto un pH urinario di 6. Nell'attacco gottoso acuto può essere usata la Colchicina a dosi di 0.6 – 1 mg ripetibile dopo 1 h fino ad un max di 3 – 4 mg. Non sono stati reperiti lavori circa l'uso di urato-ossidasi (Uricozyme) e rasburicase (Fasturtec) in questo tipo di pazienti (2, 3)

Riferimenti

1. Culleton BF, Larson MG, Kannel WB, Levy D. Serum uric acid and risk for cardiovascular disease and death: the Framingham Heart Study. *Ann Intern Med.* 1999;131:7-13. <http://www.annals.org/>
2. Kahan BD, Ponticelli C. Principles and Practice of Renal Transplantation B. D. Kahan, C. Ponticelli. pp. 607-707. 2000. London: Martin Dunitz
3. Kasiske DL, Vazquez MA, Harmon WE, et al. Recommendations for the Outpatient Surveillance of Renal Transplant Recipients. Sez VI. Nutrition and Metabolism. *J Am Soc Nephrol* 2000; 11: S1-S86. <http://www.jasn.org>

Infezioni virali nel paziente trapiantato

Infezione da CMV

Dal primo al sesto mese le infezioni virali più frequenti sono quelle da CMV e EBV con possibilità di associazione opportunistica da Pneumocisti Carinii ed Aspergillum Fumigatus.

Vista l'alta incidenza di infezione da CMV nei primi sei mesi del post-trapianto, le conseguenti interferenze immunologiche, la gravità della malattia citomegalica e le possibili complicanze da patogeni opportunisti, è necessario effettuare controlli regolari di eventuale infezione anche in assenza di sintomatologia nei primi tre mesi (controlli degli antigeni virali una volta la settimana nei primi tre mesi) e, comunque, anche nei periodi successivi, in caso di leucopenia, alterazione degli enzimi epatici, febbre o odore di asfissia. Lo scopo è prevenire l'insorgenza della malattia citomegalica.

La procedura di screening si effettua attraverso la ricerca degli antigeni virali nei leucociti marcati (PP65).

Il test è positivo 7 gg prima della malattia, è di semplice esecuzione di rapida lettura con ottima specificità e buona sensibilità.

Nel controllo della malattia, nelle recidive o nella persistenza dell'infezione asintomatica è utile anche il dosaggio del DNA virale, metodica con alta sensibilità, specificità del 33% e più costosa.

Terapia antivirale profilattica

- 1) a tutti i pazienti sieronegativi riceventi un organo da donatore sieropositivo o non testato nell'immediato post operatorio
- 2) a tutti i pazienti trattati con ALG ATG ed OKT3 nel primo anno del post trapianto
- 3) a tutti i pazienti con documentata infezione asintomatica nel primo anno del post trapianto o con persistente infezione o recidive frequenti anche nel periodo successivo.

La terapia profilattica può essere attuata con:

Ganciclovir ev 5mg/kgx2 die per 14 giorni (aggiustato per il VFG)

Ganciclovir x os, 1 gr x 3 die (aggiustato per il VFG) da 2 a 12 sett

Aciclovir 800 mg ogni 6 ore (aggiustato per il VFG) per 12 sett. A completamento del trattamento ev.

Trattamento della Malattia Citomegalica

La malattia citomegalica è associata ad un alto rischio di mortalità, rigetto e complicanze respiratorie dirette ed opportunistiche.

Ganciclovir ev 5mg/kgx2 die per 14 gg (aggiustato per il VFG)

Ganciclovir x os 1 gr x 3 die (aggiustato per il VFG) per completare il trattamento in caso di malattia persistente o infezione persistente per una durata fino a tre mesi.

Infezione da HBV e HCV

HBV

I portatori di HBsAg sottoposti a trapianto renale devono essere monitorati con particolare attenzione nel primo anno trapianto mediante valutazione della funzione epatica (controlli mensili), della la replicazione virale (HBV DNA con PCR almeno una volta) e del livello di immunosoppressione.

In caso di evidenza clinica di epatite acuta e in caso di segni di colestasi severa va effettuata una biopsia epatica (obbligatoria in questo ultimo caso).

Non ci sono dati certi sulla utilità della terapia con lamivudina eccetto i casi di epatite col estatica da fibrosi.

La presenza del virus determina un aumento del grado di immunosoppressione del paziente, un aumento del rischio di complicanze infettive ed opportunistiche.

Le complicanze maggiori a carico del fegato ,quando presenti, compaiono nel lungo termine del posttrapianto.

Non sono segnalate variazioni nella sopravvivenza dell'organo trapiantato rispetto ai pazienti sieronegativi.

HCV

I portatori di HCV sottoposti a trapianto renale devono essere monitorati con particolare attenzione nel primo anno trapianto mediante valutazione:

Controllo mensile della funzionalità epatica e renale; controllo della proteinuria, complementemia fattore reumatoide e crioglobuline almeno una volta nel primo anno (rischio di insorgenza di nefropatia glomerulare -MPGN e MGN- con o senza crioglobulinemia o microangiopatia trombotica .

Controllo antiHCV e HCV RNA ogni sei mesi nel primo anno.

Modulare la immunosoppressione .

Biopsia epatica e terapia con interferon solo nella epatopatia acuta ad impronta colestatica sclerosant.e

I soggetti ricevuti il trapianto da donatori HCV positivi possono sviluppare, nel lungo termine, una severa epatopatia epatica.

L'alfa interferon nei pazienti trapiantati può indurre rigetto.