ESPECIALIZAÇÃO EM NEFROLOGIA MULTIDISCIPLINAR

MÓDULO 2 - POLÍTICA NACIONAL DA ATENÇÃO AO PORTADOR DE DOENÇA RENAL

MINISTÉRIO DA SAÚDE

NEFROLOGIA

UNIDADE 2

Tratamento e prevenção

UFMA
A VIDA E COMBATE
Universidade Federal do Maranhão

UNA-SUS
Universidade Aberta do SUS

ESPECIALIZAÇÃO EM NEFROLOGIA MULTIDISCIPLINAR

MÓDULO 2 - POLÍTICA NACIONAL DA ATENÇÃO AO PORTADOR DE DOENÇA RENAL

MINISTÉRIO DA SAÚDE

NEFROLOGIA

UNIDADE 2

Tratamento e prevenção

UFMA
A VIDA É COMBATE
Universidade Federal do Maranhão

UNA-SUS
Universidade Aberta do SUS

EQUIPE TÉCNICA DO CURSO

Coordenação Geral
Natalino Salgado Filho

Coordenação Adjunta
Christiana Leal Salgado

Coordenação Pedagógica
Patrícia Maria Abreu Machado

Coordenação de Tutoria
Maiara Monteiro Marques Leite

Coordenação de Hipermídia e Produção de Recursos Educacionais
Eurides Florindo de Castro Júnior

Coordenação de EAD
Rômulo Martins França

Coordenação Científica
Francisco das Chagas Monteiro Junior

Coordenação de Conteúdo
Dyego J. de Araújo Brito

Supervisão de Conteúdo de Enfermagem
Giselle Andrade dos Santos Silva

Supervisão de Avaliação, Validação e Conteúdo Médico
Érika C. Ribeiro de Lima Carneiro

Supervisão de Conteúdo Multiprofissional
Raissa Bezerra Palhano

Supervisão de Produção
Priscila André Aquino

Secretaria Geral
Joseane de Oliveira Santos

APRESENTAÇÃO

Nesta unidade, abordaremos o manejo dos estágios da Doença Renal Crônica (DRC), desde os iniciais até os mais tardios da doença, reiterando a proposta de que o manejo dos estágios iniciais estejam sob responsabilidade das unidades básicas de saúde.

Abordaremos os principais exames e intervenções clínicas necessários em cada estágio da DRC, bem como particularidades do manejo do paciente em hemodiálise, diálise peritoneal e transplante. Discutiremos também sobre a importância da equipe multidisciplinar junto ao paciente e família.

Bons estudos !

OBJETIVOS

- Apresentar os critérios para diagnóstico, tratamento e as estratégias para prevenção da Doença Renal Crônica (DRC);
- Apresentar formas de intervenção em equipe multidisciplinar no tratamento da DRC.

Produção

Editor Geral

Christiana Leal Salgado
Eurides Florindo de Castro Junior
Hudson Francisco de Assis Cardoso Santos

Revisão Técnica

Christiana Leal Salgado
Patrícia Maria Abreu Machado
Érika Cristina Ribeiro de Lima Carneiro

Revisão Ortográfica

João Carlos Raposo Moreira

Projeto Gráfico

Marcio Henrique Sá Netto Costa

COLABORADORES

Camila Santos de Castro e Lima
Cely Selma de Sousa Campos
Douglas Brandão França Junior
Maiara Monteiro Marques Leite
Paola Trindade Garcia
Patrícia Maria Abreu Machado
Priscila Aquino
Raissa Bezerra Palhano
Tiago Serra

Unidade UNA-SUS/UFMA: Rua Viana Vaz Nº 41 CEP: 65.020.660 Centro São Luís-MA.
Site: www.unasus.ufma.br

Esta obra recebeu apoio financeiro do Ministério da Saúde.

Normalização
Eudes Garcez de Souza Silva CRB 13ª Região Nª Registro - 453

Universidade Federal do Maranhão. UNA-SUS/UFMA

Diretrizes clínicas para o cuidado ao paciente com doença renal crônica -DRC no Sistema Único de Saúde/Ministério da Saúde (Org.). - São Luís, 2014.

44f. : il.

1. Doença crônica. 2. Sistema Único de Saúde. 3. Saúde pública. 4. UNA-SUS/UFMA. I. Oliveira, Ana Emília Figueiredo de. II. Salgado, Christiana Leal. III. Carneiro, Érika Cristina Ribeiro de Lima. IV. Castro Junior, Eurides Florindo de. V. Salgado Filho, Natalino. VI. Machado, Patrícia Maria Abreu. VII. Título.

CDU 616-036

Copyright @UFMA/UNA-SUS, 2011. Todos os diretos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte e que não seja para venda ou para qualquer fim comercial. A responsabilidade pelos direitos autorais dos textos e imagens desta obra é da UNA-SUS/UFMA.

O CURSO

O Curso de Especialização em Nefrologia Multidisciplinar tem como objetivo promover a capacitação de profissionais da saúde no âmbito da atenção primária visando o cuidado integral e ações de prevenção à doença renal. Busca, ainda, desenvolver e aprimorar competências clínicas/gerenciais na prevenção e no tratamento do usuário do SUS que utiliza a Rede Assistencial de Saúde.

Este curso faz parte do Projeto de Qualificação em Nefrologia Multidisciplinar da UNA-SUS/UFMA, em parceria com a Secretaria de Atenção à Saúde do Ministério da Saúde (SAS/MS), a Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES/MS) e o apoio do Departamento de Epidemiologia e Prevenção de Doença Renal da Sociedade Brasileira de Nefrologia.

Essa iniciativa pioneira no Brasil contribuirá também para a produção de materiais instrucionais em Nefrologia, de acordo com as diretrizes do Ministério da Saúde, disponibilizando-os para livre acesso por meio do Acervo de Recursos Educacionais em Saúde - ARES. Esse acervo é um repositório digital da UNA-SUS que contribui com o desenvolvimento e a disseminação de tecnologias educacionais interativas.

O modelo pedagógico enquadra-se na modalidade de Educação a Distância (EAD), que possibilita o acesso ao conhecimento, mesmo em locais mais remotos do país, e integra profissionais de nível superior que atuam nos diversos dispositivos de saúde. Estamos associando tecnologias educacionais interativas e os recursos humanos necessários para disponibilizar a você, nosso discente, materiais educacionais de alta qualidade, que facilitem e enriqueçam a dinâmica de ensino-aprendizagem.

Esperamos que você aproveite todos os recursos produzidos para este curso.

Abrace esse desafio e seja bem-vindo!

Profª. Drª. Ana Emília Figueiredo de Oliveira

Coordenadora Geral da UNA-SUS/UFMA

Prof. Dr. Natalino Salgado Filho

Coordenador do Curso de Especialização em Nefrologia Multidisciplinar da UNA-SUS/UFMA

SUMÁRIO

1 TRATAMENTO E PREVENÇÃO 13

1.1 Estratégias de prevenção para a DRC nos pacientes sob o risco de desenvolver a doença 13

1.2 Estratégias de prevenção da progressão da DRC 13

2 CONDUTAS DE MANEJO CLÍNICO DA DRC CONFORME O ESTADIAMENTO DA DOENÇA 15

3 CUIDADOS ADICIONAIS COM O PACIENTE COM DRC. 30

3.1 Transplante 31

3.2 Tratamento multidisciplinar 33

REFERÊNCIAS 37

ANEXOS 41

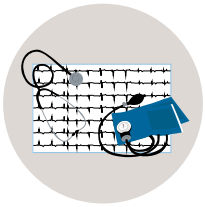
UNIDADE 2

1 TRATAMENTO E PREVENÇÃO

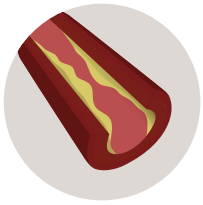
1.1 Estratégias de prevenção para a Doença Renal Crônica (DRC) nos pacientes sob o risco de desenvolver a doença

Prevenção é tratar e controlar os fatores de risco:

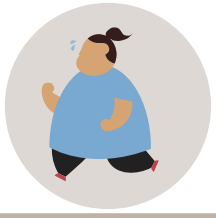
DIABETES



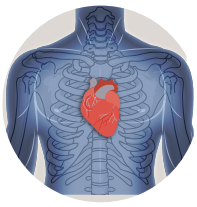
HIPERTENSÃO



DISLIPIDEMIA



OBESIDADE



DOENÇA CARDIOVASCULAR

TABAGISMO

Controle e tratamento devem estar de acordo com as normatizações e orientações do Ministério da Saúde (MS).

Em relação aos medicamentos, deve-se orientar que o uso crônico de qualquer tipo de medicação deve ser realizado apenas com orientação médica e deve-se ter cuidado específico com agentes de efeito reconhecidamente nefrotóxico (Anexo B).

1.2 Estratégias de prevenção da progressão da DRC

A progressão da DRC é entendida como a perda progressiva da função renal, avaliada por meio da taxa de filtração glomerular (TFG). A linha de cuidado para a DRC visa à manutenção da função renal e à redução da velocidade de perda da função renal quando a progressão é inexorável.

O declínio progressivo da TFG está associado à diminuição paralela das demais funções renais, portanto, com a progressão da DRC, é esperado o desenvolvimento de anemia, acidose metabólica e alterações do metabolismo mineral e ósseo. Além disso, há uma relação inversamente proporcional entre a TFG e o risco de morbidade cardiovascular, mortalidade por todas as causas e, especialmente, mortalidade cardiovascular. Por fim, outro desfecho que pode ocorrer em pacientes com DRC é a doença renal crônica terminal (DRCT), quando há necessidade de uma das formas de terapia renal substitutiva (TRS) (KDIGO, 2013).

Prevenir a progressão da DRC, utilizando todos os esforços clínicos para a conservação da TFG, tem impacto positivo nesses desfechos e deve ser realizada de acordo com o nível de TFG, conforme o manejo clínico apresentado nestas diretrizes.

VOCÊ SABIA?

Pacientes com TFG entre 30 e 45 ml/min, quando comparados com aqueles com TFG acima de 60 ml/min, têm aumento no risco de mortalidade de 90% e de mortalidade cardiovascular de 110%. Quando o desfecho para essa comparação é a DRCT, há um risco 56 vezes maior entre os pacientes com pior TFG (LEVEY et al., 2005).

A seguir serão apresentadas as estratégias para diminuir tanto a progressão da doença, quanto o impacto das complicações da doença renal crônica nos diferentes estágios.

2 CONDUTAS DE MANEJO CLÍNICO DA DRC CONFORME O ESTADIAMENTO DA DOENÇA

Estágio 1
Definição
TFG ≥ 90mL/min/1,73m^2 na presença de proteinúria ou hematúria glomerular ou alteração no exame de imagem.
Onde o paciente deve ser acompanhando?
O acompanhamento desses indivíduos deverá ser realizado pelas unidades básicas de saúde (UBS) para tratamento dos fatores de risco modificáveis de progressão da DRC e doença cardiovascular de acordo com as recomendações do MS: controle da glicemia, da hipertensão arterial, dislipidemia, obesidade, doenças cardiovasculares, tabagismo e adequação do estilo de vida.
Como o paciente deve ser avaliado?
A avaliação da TFG e do exame sumário de urina (EAS) deverão ser realizados anualmente.
Quando referenciar os pacientes?
Os pacientes devem ser encaminhados às unidades de atenção especializadas em doença renal crônica se apresentar uma das seguintes alterações clínicas: • Razão entre as medidas de albumina e creatinina (RAC) acima de 1 g/g, se não diabético. • Perda de 30% de TFG com Inibidores da Enzima Conversora da Angiotensina (IECA) ou Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina (BRA).

ATENÇÃO!

Pacientes com DRC devem ser vacinados precocemente porque a redução da TFG está associada com redução da capacidade de soroconversão (KDIGO, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2004).

Recomenda-se o encaminhamento para atualização do calendário vacinal, conforme Programa Nacional de Imunização do Ministério da Saúde (PNI/MS).

Para saber mais, acesse:

http://www.sbim.org.br/vacinacao

http://www.brasilsus.com.br/

Estágio 2

Definição

TFG entre 60 e 89 mL/min/1,73m^2.

Onde o paciente deve ser acompanhado?

O acompanhamento desses indivíduos deverá ser realizado pelas unidades básicas de saúde (UBS) para tratamento dos fatores de risco modificáveis de progressão da DRC e doença cardiovascular de acordo com as recomendações do MS: controle da glicemia, da hipertensão arterial, dislipidemia, obesidade, doenças cardiovasculares, tabagismo e adequação do estilo de vida.

Como o paciente deve ser avaliado?

A avaliação da TFG, do EAS e da RAC deverá ser realizada anualmente.

Quando referenciar os pacientes?

Esses pacientes devem ser encaminhados às unidades de atenção especializadas em doença renal crônica se apresentar uma das seguintes alterações clínicas:

- RAC acima de 1 g/g, se não diabético
- Perda de 30% de TFG com Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA) ou Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina (BRA).

Recomendações para todos os pacientes no estágios 1 e 2	
1	Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contraindicado;
2	Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;
3	Abandono do tabagismo.

Para o controle da hipertensão, os alvos devem ser os seguintes:

- Não diabéticos e com RAC < 30: PA < 140/90 mmHg;
- Diabéticos e com RAC > 30: PA ≤ 130/80 mmHg;
- Todos os pacientes diabéticos e/ou com RAC ≥ 30 devem utilizar IECA ou BRA.

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7% (KDOQI, 2007).

ATENÇÃO!

Recomenda-se o encaminhamento para atualização do calendário vacinal, conforme PNI/MS (KDIGO, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2004).

Estágio 3A

Definição

TFG entre 45 e 59 mL/min/1,73m^2.

Onde o paciente deve ser acompanhado?

O acompanhamento desses indivíduos deverá ser realizado nas unidades básicas de saúde (UBS) para tratamento dos fatores de risco modificáveis para a progressão da DRC e doença cardiovascular de acordo com as recomendações do MS: controle da glicemia, da hipertensão arterial, dislipidemia, obesidade, doenças cardiovasculares, tabagismo e adequação do estilo de vida.

Como o paciente deve ser avaliado?

A avaliação da TFG, do EAS, RAC e da dosagem de potássio sérico deverá ser realizada anualmente. A dosagem do potássio sérico justifica-se porque a redução da TFG está associada à redução da capacidade da sua excreção, bem como a hipercalemia associada à IECA ou BRA é mais frequente quanto menor for a TFG. Em relação às alterações do metabolismo mineral e ósseo, menos de 10% desses pacientes apresentam alterações no nível sérico de fósforo e pouco mais de 20% no PTH sérico. Recomenda-se a dosagem anual do fósforo e do PTH intacto e, havendo alterações nos seus níveis, o caso deve ser discutido com o nefrologista responsável pelo matriciamento da UBS.

Quando referenciar os pacientes?

Esses pacientes devem ser encaminhados às unidades de atenção especializadas em doença renal crônica quando apresentarem uma das seguintes alterações clínicas:

- RAC acima de 1g/g, se não diabético;
- Perda de 30% de TFG com Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA) ou Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina (BRA).

ATENÇÃO!

Nos casos de pacientes com DRC estágio 3A com RAC > 30 mg/g, essa avaliação deve ser semestral.

Recomenda-se o encaminhamento para atualização do calendário vacinal, conforme PNI/MS (KDIGO, 2013).

Deverá ser realizada sorologia para hepatite B (AgHbs, anti-HBc IgG e anti-HBs) no início do acompanhamento.

Estágio 3B

Definição

TFG entre 30 e 44 mL/min/1,73m^2.

Onde o paciente deve ser acompanhado?

O acompanhamento desses indivíduos deverá ser mantido nas unidades básicas de saúde (UBS) para tratamento dos fatores de risco modificáveis para a progressão da DRC e doença cardiovascular, de acordo com as recomendações do MS: controle da glicemia, da hipertensão arterial, dislipidemia, obesidade, doenças cardiovasculares, tabagismo e adequação do estilo de vida. Havendo necessidade, as unidades de atenção especializadas em doença renal crônica poderão matriciar o acompanhamento do paciente nesse estágio da DRC.

Como o paciente deve ser avaliado?

A avaliação da TFG, do EAS, RAC e da dosagem de potássio sérico deverá ser realizada semestralmente. Os demais exames deverão ser realizados conforme descrito abaixo: cálcio, fósforo, hematócrito e hemoglobina, ferritina e índice de saturação de transferrina (IST) em pacientes com diagnóstico de anemia (Hb <13g/dL, para homens e Hb<12, para mulheres), PTH e proteínas totais e frações anualmente KDIGO (2013).

Quando referenciar os pacientes?

Esses pacientes devem ser encaminhados às unidades de atenção especializadas em doença renal crônica quando apresentarem uma das seguintes alterações clínicas:

- RAC acima de 300 mg/g, se não diabético.
- Perda de 30% de TFG com Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA) ou Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina (BRA).

Recomendações para os pacientes no estágio 3A e 3B	
1	Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contraindicado;
2	Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;
3	Abandono do tabagismo;
4	Correção da dose de medicações como antibióticos e antivirais de acordo com a TFG.

ATENÇÃO

Para o controle da hipertensão, os alvos devem ser os seguintes:

- Não diabéticos e com RAC < 30: PA < 140/90 mmHg;
- Diabéticos e com RAC > 30: PA ≤ 130/80 mmHg;
- Todos os pacientes diabéticos e/ou com RAC ≥ 30 devem utilizar IECA ou BRA.

Estágio 4

Definição

TFG entre 15 e 29 mL/min/1,73m^2.

Onde o paciente deve ser acompanhado?

O acompanhamento desses indivíduos deverá ser realizado pela equipe multiprofissional composta de, no mínimo, os seguintes profissionais: médico nefrologista, enfermeiro, nutricionista, psicólogo, assistente social, nas unidades de atenção especializadas em doença renal crônica, mantendo vínculo com as unidades básicas de saúde (UBS). O tratamento dos fatores de risco modificáveis para a progressão da DRC e doença cardiovascular deve ser mantido de acordo com as recomendações do MS: controle da glicemia, da hipertensão arterial, dislipidemia, obesidade, doenças cardiovasculares, tabagismo e adequação do estilo de vida.

Como deve ser a avaliação nefrológica?

A avaliação nefrológica deverá ser realizada trimestralmente ou de acordo com indicação clínica.

Nesse estágio, deverá ser realizado o esclarecimento sobre as modalidades de TRS por uma equipe multiprofissional da atenção especializada, com o registro de tal esclarecimento no prontuário.

Caso o paciente opte pela hemodiálise como TRS, pode-se encaminhá-lo, após avaliação criteriosa pelo médico nefrologista, para confecção de fístula arteriovenosa em serviço de referência quando a TFG for menor do que 20 ml/min.

Para onde o paciente deve ser encaminhado?

Em casos de pacientes que optarem por diálise peritoneal, eles poderão ser encaminhados, após avaliação criteriosa pelo médico nefrologista, juntamente com seus familiares, para treinamento pela equipe multidisciplinar. Concomitante, os pacientes podem ser encaminhados para o serviço de referência de implante de cateter em período suficiente para o início programado da diálise.

Quais são os exames que devem ser realizados?

Os exames mínimos realizados devem seguir a seguinte programação:

a) Trimestralmente: creatinina, ureia, cálcio, fósforo, hematócrito e hemoglobina, ferritina e índice de saturação de transferrina (IST) nos pacientes com anemia e potássio;

b) Semestralmente: PTH, fosfatase alcalina, gasometria venosa ou reserva alcalina, proteínas totais e frações e RAC;

c) Anualmente: anti-HBs.

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7% (KDOQI, 2007).

	Recomendações para todos os pacientes no estágio 4:
1	Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contraindicado;
2	Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;
3	Abandono do tabagismo;
4	Correção da dose de medicações como antibióticos e antivirais, de acordo com a TFG;
5	Redução da ingestão de proteínas para 0,8 g/Kg/dia em adultos, acompanhado de adequada orientação nutricional, devendo-se evitar ingestão maior do que 1,3g/kg/dia nos pacientes que necessitarem, por outra indicação, ingesta acima de 0,8 g/kg/dia;
6	Reposição de bicarbonato via oral para pacientes com acidose metabólica, definida por nível sérico de bicarbonato abaixo de 22 mEq/L na gasometria venosa.

ATENÇÃO!

Deverá ser realizada sorologia para hepatite B (AgHbs, anti-HBc IgG e anti-HBs) no início do acompanhamento. Recomenda-se o encaminhamento para atualização do calendário vacinal, conforme PNI/MS (KDIGO, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2004).

Para o controle da hipertensão, os alvos devem ser os seguintes:

- Não diabéticos e com RAC < 30: PA < 140/90 mmHg;
- Diabéticos e com RAC > 30: PA ≤ 130/80 mmHg;
- Todos os pacientes diabéticos e/ou com RAC ≥ 30 devem utilizar IECA ou BRA.

Estágio 5 - Condutas de manejo clínico

Estágio 5 - Condutas de manejo clínico
Definição
TFG < 15mL/min/1,73m^2
Onde o paciente deve ser acompanhado?
O acompanhamento desses indivíduos deverá ser realizado pela equipe multiprofissional composta de, no mínimo, os seguintes profissionais: médico nefrologista, enfermeiro, nutricionista, psicólogo, assistente social, nas unidades de atenção especializadas em doença renal crônica, mantendo vínculo com as unidades básicas de saúde (UBS). O tratamento dos fatores de risco modificáveis para a progressão da DRC e doença cardiovascular deve ser mantido de acordo com as recomendações do MS: controle da glicemia, da hipertensão arterial, da dislipidemia, obesidade, doenças cardiovasculares, tabagismo e adequação do estilo de vida. Nesse estágio, deverá ser realizado o treinamento e preparo para a modalidade de TRS escolhida pelo paciente, por uma equipe multiprofissional da atenção especializada (KDIGO, 2013; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2004). A avaliação nefrológica deverá ser realizada mensalmente.

Os exames mínimos realizados devem seguir a seguinte programação:	
a)	Mensalmente: creatinina, ureia, cálcio, fósforo, hematócrito e hemoglobina, potássio;
b)	Trimestralmente: proteínas totais e frações, ferritina, índice de saturação de transferrina (IST), fosfatase alcalina, PTH e gasometria venosa ou reserva alcalina;
c)	Semestralmente: vitamina D;
d)	Anualmente: anti-Hbs, anti-Hcv, HBsAg, HIV.

Está recomendado para todos os pacientes no estágio 5-ND:

	Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contraindicado;
	Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;
	Abandono do tabagismo;
	Correção da dose de medicações com antibióticos e antivirais de acordo com a TFG;
	Redução da ingestão de proteínas para 0,8 g/Kg/dia em adultos, acompanhada de adequada orientação nutricional, devendo-se evitar ingestão maior do que 1,3g/kg/dia nos pacientes que necessitarem, por outra indicação, ingesta acima de 0,8 g/kg/dia;
	Reposição de bicarbonato via oral para pacientes com acidose metabólica, definida por nível sérico de bicarbonato abaixo de 22 mEq/L na gasometria venosa.

ATENÇÃO

Deverá ser realizada sorologia para hepatite B (AgHbs, Anti-HBc IgG e Anti-HBs) no início do acompanhamento. Recomenda-se o encaminhamento para atualização do calendário vacinal, conforme PNI/MS.

Para o controle da hipertensão, os alvos devem ser os seguintes:

- Não diabéticos e com RAC < 30: PA < 140/90 mmHg;
- Diabéticos e com RAC > 30: PA ≤ 130/80 mmHg;
- Todos os pacientes diabéticos e/ou com RAC ≥ 30 devem utilizar IECA ou BRA.

Manutenção em tratamento conservador

O que é o tratamento conservador?

O tratamento conservador pode ser considerado uma opção para pacientes que escolham não ser mantidos em TRS, devendo ser criado um programa de suporte para estes casos. Todo o programa de DRC deve estar apto para fornecer e planejar cuidados para as necessidades e suportes adequados para o fim de vida, incluindo pacientes em tratamento conservador por opção.

O que é um programa de suporte?

O programa de suporte coordenado para o fim de vida deve ser avaliado e mantido para pacientes e familiares, utilizando tanto a atenção primária, como especialistas na área específica, de acordo com o sistema de saúde local.

O que deve ser incluído no plano de suporte?

O plano de suporte avançado de vida deve incluir protocolos para o manuseio de sintomas dolorosos, atenção psicológica, cuidados espirituais e preparo para o paciente e familiar sobre a morte em domicílio ou hospitalar, com a provisão de todo o suporte humano e cultural apropriado. Caso haja a opção pela manutenção do paciente em tratamento conservador, o paciente deve assinar um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo A), que deve ser anexado ao seu prontuário (KDIGO, 2013).

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7% (KDOQI, 2007).

Estágio 5-D (em diálise)

Definição

TFG <15 mL/min/1,73m^2 em paciente que está em TRS.

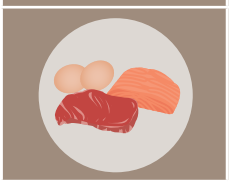
Deve-se indicar TRS para pacientes com TFG inferior a 10 mL/min/1,73m^2. Em pacientes diabéticos e com idade inferior a 18 anos, pode-se indicar o início da TRS quando a TFG for menor do que 15 mL/min/1,73m^2

Onde o paciente deve ser acompanhado?

A escolha do método de TRS deve levar em consideração a escolha do paciente, bem como a condição clínica, de acordo com avaliação da equipe multiprofissional. Antes do início da TRS, é recomendado que o paciente assine um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) sobre a modalidade escolhida, que deve ser anexado ao prontuário. O acompanhamento desses indivíduos em procedimento dialítico é realizado nas unidades de atenção especializadas em doença renal crônica, pelo nefrologista e equipe multiprofissional desse serviço, mantendo vínculo com as unidades básicas de saúde (UBS). O tratamento dos fatores de risco modificáveis para mortalidade cardiovascular deve ser mantido de acordo com as recomendações do MS: controle da glicemia, da hipertensão arterial, dislipidemia, obesidade, doenças cardiovasculares, tabagismo e adequação do estilo de vida. A avaliação nefrológica deverá ser realizada mensalmente (KDIGO, 2013).

Está recomendado para todos os pacientes no estágio 5-D :

	1 - Diminuir a ingestão de sódio (menor que 2 g/dia) correspondente a 5 g de cloreto de sódio, em adultos, a não ser se contraindicado;
	2 - Atividade física compatível com a saúde cardiovascular e tolerância: caminhada de 30 minutos 5x por semana para manter IMC < 25;

	3 - Abandono do tabagismo;
	4 - Correção da dose de medicações com antibióticos e antivirais de acordo com a modalidade de diálise;
	5 - Adequação da ingesta de proteínas de acordo com o estado nutricional, avaliação da hiperfosfatemia e da adequação da diálise.

ATENÇÃO

Em todas essas situações, deve-se respeitar a condição clínica e alteração laboratorial do paciente.

Para o controle da hipertensão, os alvos devem ser os seguintes:

- Não diabéticos e com RAC < 30: PA < 140/90 mmHg;
- Diabéticos e com RAC > 30: PA ≤ 130/80 mmHg;
- Todos os pacientes diabéticos e/ou com RAC ≥ 30 devem utilizar IECA ou BRA.

Para pacientes diabéticos, deve-se manter a hemoglobina glicada em torno de 7% (KDOQI, 2007).

Estágio 5-D (em hemodiálise)

Os exames mínimos realizados para pacientes em hemodiálise devem seguir a seguinte programação:

MENSALMENTE

Hematócrito, hemoglobina, ureia pré e pós sessão de hemodiálise, sódio, potássio, cálcio, fósforo, transaminase glutâmica pirúvica (TGP), glicemia para pacientes diabéticos e creatinina durante o primeiro ano:

i. Quando houver elevação de TGP, deve-se solicitar: antiHBc IgM, HbsAg e antiHCV;

ii. A complementação diagnóstica e terapêutica nos casos de diagnóstico de hepatite viral deve ser assegurada aos pacientes e realizada nos serviços especializados.

TRIMESTRALMENTE

Hemograma completo, índice de saturação de transferrina, dosagem de ferritina, fosfatase alcalina, PTH, proteínas totais e frações e hemoglobina glicosilada para diabéticos.

SEMESTRALMENTE

Vitamina D e antiHBs. Para pacientes suscetíveis, definidos como antiHBC total ou IgG, AgHBs ou antiHCV inicialmente negativos, fazer AgHbs e antiHCV.

ANUALMENTE

Colesterol total e frações, triglicérides, alumínio sérico, glicemia, TSH, T4, dosagem de anticorpos para HIV, rx de tórax em PA e perfil, ultrassonografia renal e de vias urinárias, eletrocardiograma;

EXAMES EVENTUAIS

Hemocultura na suspeita de infecção da corrente sanguínea e teste do desferal na suspeita de intoxicação pelo alumínio.

Estágio 5-D (em diálise peritoneal)

Deve-se destacar que menos de 10% dos pacientes com DRCT terá contraindicação para realizar a diálise peritoneal.

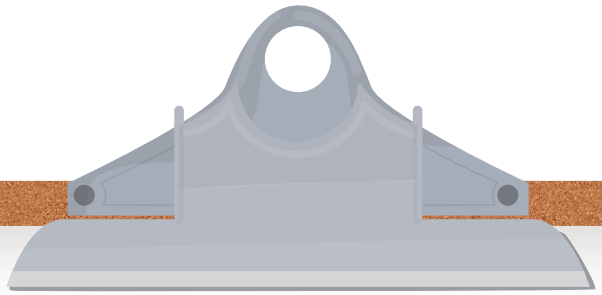
No quadro 1, estão apresentadas as potenciais contraindicações para esta modalidade.

Quadro 1 - Contraindicações para a diálise peritoneal.

Absolutas	» Perda comprovada da função peritoneal ou múltiplas adesões peritoneais. » Incapacidade física ou mental para a execução do método. » Condições cirúrgicas não corrigíveis (grandes hérnias inguinais, incisionais ou umbilical), onfalocele, gastrosquise (malformação da parede abdominal, com extrusão de vísceras abdominais), hérnia diafragmática, extrofia vesical.
Relativas	» Presença de próteses vasculares abdominais há menos de quatro meses. » Presença de derivações ventrículo-peritoneais recentes. » Episódios frequentes de diverticulite. » Doença inflamatória ou isquêmica intestinal. » Intolerância à infusão de volume necessário para a adequação dialítica.

Para os pacientes que optarem pela diálise peritoneal, recomenda-se uma visita domiciliar para avaliação da adequação ambiental para realização do procedimento.

Os exames mínimos realizados para pacientes em diálise peritoneal devem seguir a seguinte programação:



MENSALMENTE

Hematócrito, hemoglobina, sódio, potássio, cálcio, fósforo, creatinina e glicemia para pacientes diabéticos.

TRIMESTRALMENTE

Hemograma completo, índice de saturação de transferrina, dosagem de ferritina, fosfatase alcalina, PTH, glicemia, proteínas totais e frações e hemoglobina glicosilada para diabéticos.

SEMESTRALMENTE

Vitamina D, colesterol total e frações, triglicérides. Realizar o Kt/V semanal de ureia através da dosagem da ureia sérica e no líquido de diálise peritoneal. Para pacientes que apresentam função renal residual, realizar depuração de creatinina, através da coleta de urina de 24 horas e depuração de ureia, através de coleta de urina de 24 horas.

ANUALMENTE

Alumínio sérico, TSH, T4, Rx de tórax em PA e perfil, ultrassonografia renal e de vias urinárias, eletrocardiograma.

EXAMES EVENTUAIS

Teste do desferal na suspeita de intoxicação pelo alumínio; na suspeita de peritonite, análise do líquido peritoneal com contagem total e diferencial de leucócitos, bacterioscopia por gram e cultura; teste de equilíbrio peritoneal, no início do tratamento e repetir nos casos de redução de ultrafiltração e/ou inadequação de diálise. Para o teste de equilíbrio peritoneal, é necessário realizar uma dosagem sérica de creatinina e duas dosagens de creatinina no líquido peritoneal, em tempos diferentes, e três dosagens de glicose no líquido peritoneal, em tempos diferentes (BLAKE; DAUGIRDAS, 2003).

ATENÇÃO!

As unidades de atenção especializada em DRC devem assegurar aos pacientes os antimicrobianos para o tratamento de peritonite e infecções relacionadas ao uso de cateteres, desde que as condições clínicas do paciente permitam que essas infecções sejam tratadas a nível ambulatorial.

3 CUIDADOS ADICIONAIS COM O PACIENTE COM DRC

Tratamento da anemia na DRC

A anemia é definida como concentração de hemoglobina menor do que 13,0 g/dl entre os homens e 12,0 g/dl entre as mulheres. Sempre que o diagnóstico de anemia for feito, em qualquer estágio, deve-se dosar a ferritina e o índice de saturação de transferrina, conforme descrito anteriormente.

As estratégias que devem ser consideradas, no que diz respeito especificamente à DRC, são:

- Reposição de ferro;
- Uso de agentes estimuladores da eritropoiese, a eritopoetina.

A utilização dessas estratégias terapêuticas deve seguir as recomendações do Protocolo Clínico e Diretriz Terapêutica (PCDT) para Anemia em Pacientes com Insuficiência Renal Crônica – Alfaepoetina (Portaria SAS/MS N° 226, de 10 de maio de 2010) e o PCDT para Anemia em Pacientes com Insuficiência Renal Crônica - Reposição de Ferro III (Portaria SAS/MS N° 226, de 10 de maio de 2010) ou os que venham os substituir (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2007; DIRETRIZ, 2007).

Tratamento dos distúrbios do metabolismo mineral e ósseo na DRC

Em relação aos distúrbios do metabolismo mineral e ósseo (MMO), deve-se considerar como parâmetros para o tratamento os valores de fósforo, PTH e vitamina D, apenas para pacientes com DRC nos estágios 3, 4 e 5.

Os níveis séricos de fósforo de PTH devem ser mantidos na faixa de normalidade, de acordo com o estágio da DRC, como apresentado no quadro 2.

Quadro 2 - Valores recomendados de fósforo e de PTH, conforme estágio de DRC.

DRC	Fósforo (mg/dl)	PTH (pg/ml)
3	3,0 – 4,6	35 – 70
4	3,0 – 4,6	70 – 110
5	3,5 – 5,5	150 - 300

Os quelantes de fósforo devem ser prescritos se, apesar da restrição dietética, o fósforo sérico ou o PTH estiverem acima dos níveis recomendados, de acordo com o PCDT de Hiperfosfatemia na Insuficiência Renal Crônica (Portaria SAS/MS N° 225, de 10 de maio de 2010) ou os que venham os substituir.

3.1Transplante

Onde o paciente deve ser acompanhado?

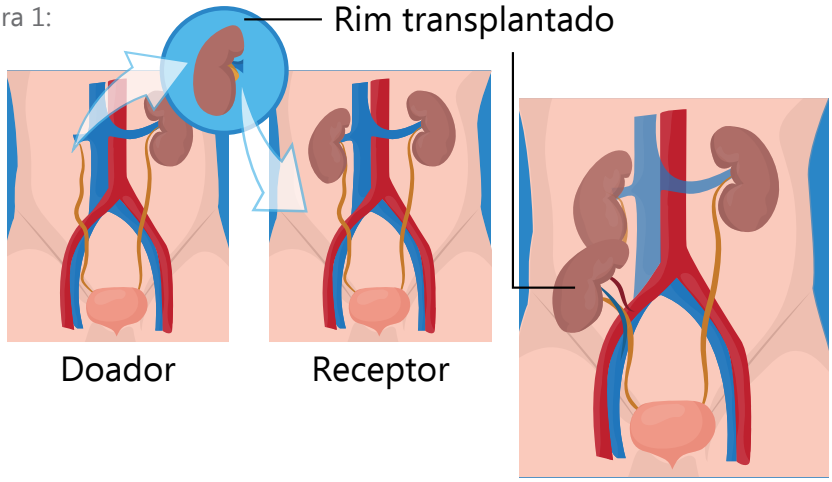
Os pacientes com DRC devem ser encaminhados para os serviços especializados em transplante desde o estágio 5-ND.

Quais as modalidades de transplante de rim?

De acordo com o tipo de doador, as modalidades de transplantes podem ser:

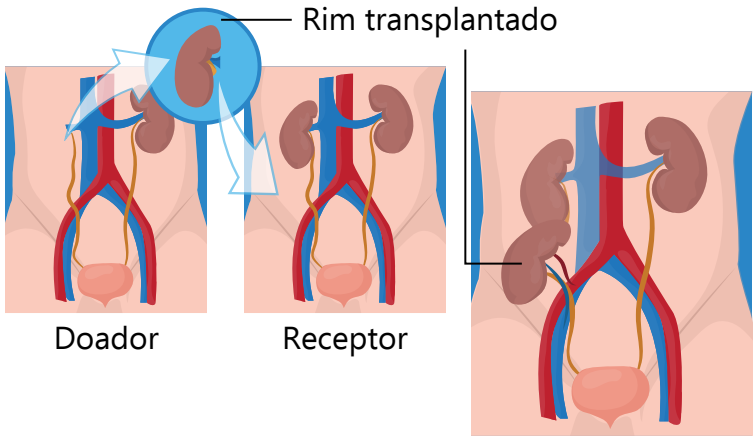
Transplante com doador vivo.

Figura 1:



Transplante com doador falecido.

Figura 2:



Pode-se considerar o transplante preemptivo, que é aquele realizado antes do paciente iniciar TRS.

A indicação de transplante deve seguir as orientações da Portaria GM/MS N° 2.600, de 31 de outubro de 2009, ou a que venha a substitui-la.

No prazo de 90 dias após o início do tratamento dialítico, o serviço de diálise deverá, obrigatoriamente, apresentar ao paciente apto ou ao seu representante legal a opção de inscrição na Central de Notificação Captação e Distribuição de Órgãos (CNCDO) local ou de referência.

O serviço de diálise deve encaminhar formalmente o paciente, acompanhado do relatório médico atualizado, ao estabelecimento e equipe escolhidos por ele para realização do transplante, comprometendo-se a encaminhar, trimestralmente, amostras do soro coletado, além de informar a situação clínica e o status em lista de espera, especialmente no que diz respeito a: falta de condições clínicas para o transplante, gestação, transfusão e óbito (GRUPO LOPSO DE COMUNICAÇÃO, [2013]; SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2006).

As diretrizes sobre o transplante renal devem estar de acordo com as normativas e recomendações da Portaria SAS/MS N° 666, de 17 de julho de 2012, ou a que venha a substitui-la.

SAIBA MAIS

Para conhecer mais sobre o assunto, acesse:

Noronha IL, Ferraz AS, Silva AP Filho, Saitovich D, Carvalho DBM, Paula FJ, Campos H, Ianhez LE, Garcia VD. Transplante Renal: Doador e Receptor. Projeto Diretrizes–Sociedade Brasileira de Nefrologia. 2006. Disponível em: http://goo.gl/cxR0zF.

3.2 Tratamento multidisciplinar

As pessoas com DRC devem ser acompanhadas por uma equipe multiprofissional, nas unidades básicas de saúde e, nos casos que requerem, nas unidades de atenção especializada em doença renal crônica, para orientações e educação como, por exemplo: aconselhamento e suporte sobre mudança do estilo de vida; avaliação nutricional; orientação sobre exercícios físicos e abandono do tabagismo; inclusão na programação de vacinação; seguimento contínuo dos medicamentos prescritos; programa de educação sobre DRC e TRS; orientação sobre o autocuidado; orientações sobre as modalidades de tratamento da DRC; cuidado ao acesso vascular ou peritoneal, entre outros (BASTOS et al., 2004).

SÍNTESE DA UNIDADE

Finalizamos mais uma unidade e aqui estão os principais temas estudados.

- Os critérios para o diagnóstico da Doença Renal Crônica (DRC) estão relacionados à perda progressiva da função renal, avaliada por meio da taxa de filtração glomerular (TFG).
- A participação de profissionais da Atenção Básica é fundamental para o controle dos fatores de risco nos estágios iniciais e encaminhamento, quando necessário, para avaliação especializada em centros de referência.
- É necessário que antes de iniciar a terapia de substituição renal, o paciente submeta-se ao tratamento conservador da DRC, em que as complicações relacionadas devem ser controladas para evitar o aumento da morbimortalidade.
- A integração dos diferentes profissionais de saúde que prestam assistência aos pacientes é importante para o êxito das ações de prevenção e tratamento.

REFERÊNCIAS

BASTOS, M.G. et al. Doença Renal Crônica: problemas e soluções.**J Bras Nefrol**, v. 26, n. 4, dez. 2004.

BLAKE, P. G.; DAUGIRDAS, J. T. Fisiologia da diálise peritoneal. In*:* _____.; _____; ING, T. S. **Manual de diálise**.3. ed. Supervisão e tradução da edição brasileira de Alcimar Gonçalves Santos. São Paulo: MEDSI, 2003.

DIRETRIZ para o tratamento da anemia no paciente com Doença Renal Crônica. **J Bras Nefrol**., v.29, supl. 4, p.1-32, 2007.

GRUPO LOPSO DE COMUNICAÇÃO. **Manual de Transplante Renal da ABTO**. Barueri, SP: [2013?]. Disponível em: <http://goo.gl/Mpmg89>. Acesso em: 31 mar. 2014.

KDIGO 2012. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. **Kidney International Supplements**, v.3, n. 5-14, jan. 2013.

KDOQI. Clinical practice guidelines and clinical practice recommendations for Diabetes and chronic kidney disease. **Am J Kidney Dis**., v. 49, supl. 2, p. S1-S182, 2007.

LEVEY, A.S. et al. Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). **Kidney Int**, v.67, p.2089-2100, 2005.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KDOQI clinical practice guideline and clinical practice recommendations for anemia in chronic kidney disease: 2007 update of hemoglobin target. **Am J Kidney Dis**.,v. 50, p. 471-530, 2007.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Diretrizes Brasileiras de Doença Renal Crônica. **J Bras Nefrol**, v. 26, p. S1-S49, 2004.

_____. Sociedade Brasileira de Urologia. Transplante renal: doador e receptor. In: ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA. Conselho Federal de Medicina. **Projeto Diretrizes**. 2006. 17f. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/4_volume/33-Transprenal.pdf>. Acesso em: 1 abr. 2014.

Leitura complementar:

BASTOS, R.M.R.; BASTOS, M.G. Tabela de Cálculo Imediato da Filtração Glomerular. **J Bras Nefrol**, v.27, p.40-43, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2011 saúde suplementar**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Rio de Janeiro, RJ: Ministério da Saúde, 2012.

GO, S. et al. Chronic Kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalizations. **N Engl J Med**, v.351, p.1296-1305, 2004.

GRASSMANN, A. et al. ESRD patients in 2004: global overview of patient numbers, treatment modalities and associated trends. **Nephrol Dial Transplant**, v.20, n.12, p.2587-93, 2005.

HAMER, R.A.; EL NAHAS, A.M. The burden of chronic Kidney Disease is rising rapidly worldwide. **BMJ**, v.332, p.563-564, 2006.

HERZOG, C.A. et al. Cardiovascular disease in chronic kidney disease: a clinical update from Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). **Kidney Int**, v.80, n.6, p. 572-586, 2011.

IBGE. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 1980-2050**: revisão 2004. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. 84p. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2004/metodologia.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2014.

KEITH, D.S. et al. Longitudinal follow-up and outcomes among a population with chronic kidney disease in a large managed care organization. **Arch Int Med**, v.164, p.659-663, 2004.

LEVEY, A.S. et al. A more accurate method to estimate glomerular filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. **Ann Int Med**., v.130, p.461-410, 1999.

_____. A new equation to estimate glomerular filtration rate. **Ann Intern Med**., v.150, p.604–612, 2009.

MAGACHO, E.J.C. Nomograma para a estimação da taxa de filtração glomerular baseado na Fórmula CKD-EPI. **J Bras Nefrol**, v.34, p.313-315, 2012.

MALTA, D.C. **Panorama atual das doenças crônicas no Brasil**. Brasília, DF: SVS, Ministério da Saúde, 2011.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. **Am J Kidney Dis**, v.39, p.S1-S266, 2002.

NWANKWO, Bello; EL NAHAS, M. Chronic Kidney Disease: stemming the global tide. **Am J Kidney Dis**, v.45, p.201-208, 2005.

OLIVEIRA, M.B.; ROMÃO JR, J.E.; ZATZ, R. End-stage renal disease in Brazil: epidemiology, prevention and treatment. **Kidney Int Suppl**., v.97, p.82-86, 2005.

PASSOS, V.M.A.; BARRETO, S.M.; LIMA-COSTA, M.F.F. Detection of renal dysfunction based on serum creatinine levels in a Brazilian community: the Bambuí Health and Ageing Study. **Braz J Med Biol Res**, v.36, p.393-401, 2003.

SESSO, R. Diálise Crônica no Brasil: relatório do Censo Brasileiro de Diálise. 2011.

SNYDER, J.J.; FOLEY, R.N.; COLLINS, A.J. Prevalence of CKD in the United States: a a sensitivity analysis using the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2004. **Am J Kidney Dis**, v.53, p.218-228, 2006.

U.S.RENAL DATA SYSTEM. **Annual Data Report**: National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Bethesda, MD, 2010. Disponível em: <http://www.usrds.org/adr.aspx>. Acesso em: 6 mar. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **2008-2013**: action plan for the global strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. WHO Global Report, 2008. 33p.

XUE, J.L.et al. Forecast of the number of patients with end-stage renal disease in the US to year 2010. **J Am Soc Nephrol**, v.12, p.2753-2758, 2001.

ANEXOS

ANEXO A - Informações que devem constar no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

As unidades especializadas em DRC devem disponibilizar informações relativas ao tratamento do paciente e essas informações devem constar em um TCLE, sendo que uma cópia deverá ser entregue ao paciente e outra deve ser anexada ao prontuário. Cada unidade pode ter o seu texto próprio, entretanto as informações mínimas que devem fazer parte desse documento são:

I - Normas e rotinas do serviço de diálise, incluindo os direitos e deveres do paciente renal crônico;

II - Tipos de tratamentos disponíveis na rede de assistência à saúde: hemodiálise, diálise peritoneal e transplante, bem como seus benefícios e riscos;

III - A doença renal crônica, os cuidados com o acesso dialítico (fístulas e cateteres), as possíveis intercorrências, alimentação e como proceder em viagens;

IV - Telefones para denúncia, endereços das associações de usuários e da vigilância sanitária;

V - Condições para entrada e como acompanhar sua situação na fila de transplante.

As unidades especializadas em DRC devem fornecer ao paciente documento sumário, para eventual atendimento fora da unidade de diálise, com as

seguintes informações básicas:

I - Doenças de base e comorbidades;

II - Sorologias;

III - Alergias conhecidas;

IV - Familiar e profissional de contato em caso de emergência;

V - Outras observações importantes, tais como não garrotear membro com fístula, uso de anticoagulantes, não utilizar os cateteres de diálise.

ANEXO B - Cuidados com o uso de agentes farmacológicos em pacientes com DRC e agentes com potencial nefrotoxicidade renal.

Agente	**Cuidados Específicos na DRC**
1. Anti-hipertensivos e medicações para doenças cardíacas	
IECA/BRA, antagonista da aldosterona, inibidores diretos da renina	Evitar em pacientes com suspeita de estenose da artéria renal; Iniciar com doses menores do que as habituais em pacientes com TFG < 45 ml/min; Avaliar TGF e potássio sérico após a sua introdução; Suspender temporariamente nos casos de exames contrastados, preparo para colonoscopia, grandes cirurgias; Não suspender, rotineiramente, se TFG < 30 ml/min.
Betabloqueadores	Reduzir a dose em 50% nos pacientes com TFG < 30 ml/min.
Digoxina	Reduzir a dose baseada em nível sérico.
2. Analgésicos	
Anti-inflamatórios não hormonais	Evitar em pacientes com TFG < 30 ml/min; Terapia prolongada não é recomendada em pacientes com TFG < 60 ml/min; Não devem ser usadas em pacientes utilizando litium; Evitar em pacientes usando IECA / BRA.
Opioides	Reduzir a dose se TFG < 60 ml/min; Uso com cautela se TFG < 15 ml/min.

3. Antibióticos	
Penicilina	Risco de cristalúria com altas doses se TFG < 15 ml/min; Risco de neurotoxicidade com altas doses de benzilpenicilina se TFG < 15 ml/min.
Aminoglicosídeos	Reduzir a dose ou aumentar os intervalos se TFG < 60 ml/min; Nesses casos, monitorar o nível sérico; Evitar uso concomitante com furosemida.
Macrolídeo	Reduzir a dose em 50% se TFG < 30 ml/min.
Fluorquinolona	Reduzir a dose em 50% se TFG < 15 ml/min.
Tetraciclinas	Reduzir a dose quando TFG < 45 ml/min.
Antifúngicos	Evitar anfotericina, a menos que não haja outra opção, quando TFG < 60 ml/min; Reduzir dose de manutenção de fluconazol e 50% se TFG < 50 ml/min.
4. Agentes para tratamento de diabetes	
Sulfoniluréias	Evitar glibenclamida se TFG < 30ml/min; Reduzir a dose em 50% da glicazida se TFG < 30 ml/min.
Insulinas	Pode necessitar de redução de dose quando TFG < 30 ml/min.
Metformina	Evitar quando TFG < 30 ml/min; Rever o uso quando TFG < 45 ml/min.
5. Redutores de colesterol	
Estatinas	Não há recomendação de ajuste de dose.
Fenofibrato	Pode aumentar o nível de creatinina sérica após o seu início. Deve-se ter cautela quando introduzido em pacientes com TFG < 30 ml/min.
6. Quimioterápicos	
Cisplatina	Reduzir a dose quando TFG < 60 ml/min; Evitar se TFG < 30ml/min.
Melfalan	Reduzir a dose se TFG < 60 ml/min.
Metotrexate	Reduzir a dose se TFG < 60 ml/min; Evitar, se possível, se TFG < 15 ml/min.
7. Anticoagulantes	
Heparina de baixo peso molecular	Considerar heparina convencional (não fracionada) se TFG < 30 ml/min.
Warfarina	Aumenta o risco de sangramento se TFG < 30 ml/min; Utilizar baixas doses e monitorizar mais frequentemente se TFG < 30 ml/min.

8. Radiocontraste	
Iônicos / Alta osmolaridade / Monoméricos: Diatrizoato, Ioxitamalato **Não iônicos / Baixa osmolaridade / Monoméricos** Iopamidol, Iohexol, Ioxilan, Iopromide, Ioversol **Iônico / Baixa osmolaridade / Dimérico** Ioxaglato **Não iônico / Iso-osmolar / Dimérico** Iodixanol **Contraste não-iodado** Gadolíneo	Pacientes com TFG < 60 ml/min devem: Evitar agentes com alta osmolaridade; Usar baixas doses, se possível; Descontinuar outros agentes nefrotóxicos antes do exame contrastado, se possível; Adequar hidratação antes e após a exposição ao contraste; Medir a TFG após o contraste.