

ESPECIALIZAÇÃO EM NEFROLOGIA MULTIDISCIPLINAR

MÓDULO 10 - ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

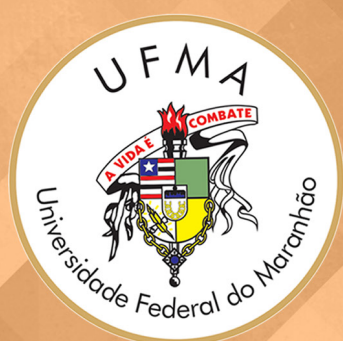
ANDRÉA MARTINS MELO FONTENELLE

JOÃO VICTOR LEAL SALGADO

# NEFROLOGIA

## UNIDADE 3

ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO  
DO PACIENTE COM DOENÇA RENAL CRÔNICA





ESPECIALIZAÇÃO EM NEFROLOGIA MULTIDISCIPLINAR

MÓDULO 10 - ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA

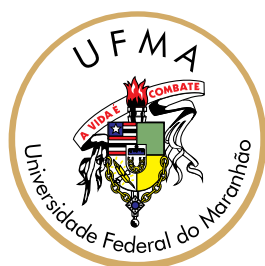
ANDRÉA MARTINS MELO FONTENELLE

JOÃO VICTOR LEAL SALGADO

# NEFROLOGIA

## UNIDADE 3

ACOMPANHAMENTO FARMACOTERAPÊUTICO  
DO PACIENTE COM DOENÇA RENAL CRÔNICA





# AUTORES

## ANDRÉA MARTINS MELO FONTENELLE

Possui graduação em Farmácia Bioquímica pela Universidade Federal do Maranhão (1992), mestrado em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2002) e doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Maranhão (2014). Farmacêutica lotada na Farmácia do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão, unidade Presidente Dutra, desde 1994. Atualmente é farmacêutica clínica do Serviço de Nefrologia, com atividades na prevenção de doenças renais e na terapia renal substitutiva (hemodiálise, diálise peritoneal e transplante renal). Desempenha a coordenação dos ensaios clínicos (Estudos Multicêntricos) na Nefrologia, sendo membro da Sociedade Brasileira de Profissionais em Pesquisa Clínica e da Sociedade Brasileira de Farmácia Hospitalar. É integrante da Comissão de Farmácia e Terapêutica do Hospital Universitário, preceptora técnica no estágio obrigatório do Curso de Farmácia (Farmácia Clínica em Doenças Renais) e preceptora na Residência Multiprofissional da Universidade Federal do Maranhão. Tem experiência na área de Farmácia, com ênfase em Assistência Farmacêutica e Farmácia Clínica. Docente das disciplinas de Farmácia Hospitalar e Farmacologia Clínica no Departamento de Farmácia da Universidade Federal do Maranhão.

## JOÃO VICTOR LEAL SALGADO

Possui graduação em Farmácia Bioquímica pela Universidade Ceuma (2004), mestre em Ciências da Saúde, com ênfase em Bioquímica Clínica e Nefrologia, pela Universidade de Brasília (UnB). É doutorando em Nefrologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Atualmente, é Professor Assistente de Fisiologia Geral no Departamento de Ciências Fisiológicas da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e pesquisador do Centro de Prevenção de Doenças Renais do Serviço de Nefrologia do Hospital Universitário (HU-UFMA), onde é responsável pelo Biorrepositório do Projeto PREVRENAL. Trabalha na área de Fisiologia Renal e Bioquímica Clínica, com ênfase em Medicina Laboratorial e Nefrologia. Atua nos seguintes temas: Biomarcadores, Doença Renal Crônica, Avaliação da Função Renal, Obesidade e Doenças Cardiovasculares.

## 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 Educativos

Eurides Florindo de Castro Júnior

### Coordenação de EAD

Rômulo Martins França

### Coordenação Científica

Francisco das Chagas Monteiro Júnior

João Victor Leal Salgado

### Coordenação Interinstitucional

Joyce Santos Lages

### 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

Soraya Maria da Rocha Froe

### Supervisão de Conteúdo Multiprofissional

Raissa Bezerra Palhano

### Supervisão de Produção

Priscila André Aquino

### Secretaria-Geral

Joseane de Oliveira Santos

# O CURSO

O Curso de Especialização em Nefrologia Multidisciplinar tem como objetivo promover a capacitação de profissionais da saúde no âmbito da Atenção Primária e procura fundamentar o cuidado integral e as 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). Este 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!**

**Prof<sup>a</sup>. 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

## Produção

### Editor Geral

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

### Revisão Técnica

Christiana Leal Salgado  
Dyego José de Araújo Brito  
Giselle Andrade dos Santos Silva  
Patrícia Maria Abreu Machado  
Soraya Maria da Rocha Froes

## Colaboradores

Antonio Paiva da Silva  
Antonio Pedro Aragão Ferreira  
Camila Santos de Castro e Lima  
Douglas Brandão França Junior  
Fábio Alex  
Hanna Correa da Silva  
João Gabriel Bezerra de Paiva  
Luan Passos Cardoso  
Paola Trindade Garcia  
Priscila Aquino  
Raissa Bezerra Palhano

## Revisão Ortográfica

João Carlos Raposo Moreira

## Projeto Gráfico

Marcio Henrique

---

Unidade UNA-SUS/UFMA: Rua Viana Vaz, nº 41, CEP: 65020-660. Centro, São Luís - MA.  
Site: [www.unasus.ufma.br](http://www.unasus.ufma.br)

Esta obra recebeu apoio financeiro do Ministério da Saúde.

### Normalização

Eudes Garcez de Souza Silva - CRB 13ª Região, nº de registro - 453

Universidade Federal do Maranhão. UNASUS/UFMA

Acompanhamento farmacoterapêutico do paciente com doença renal crônica /Andrea Martins Melo Fontenele; João Vitor Leal Salgado (Org.). - São Luís, 2014.

42f.: il.

1. Doença crônica. 2. Fármacos renais. 3. Terapêutica. 4. UNA-SUS/UFMA. I. Oliveira, Ana Emília Figueiredo de. II. Salgado, Christiana Leal. III. Silva, Giselle Andrade dos Santos. IV. Salgado Filho, Natalino. V. Machado, Patrícia Maria Abreu.

CDU 616.61

Copyright @UFMA/UNA-SUS, 2011. Todos os direitos 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.



# APRESENTAÇÃO

Caro(a) aluno(a),

Nesta unidade serão descritas as principais reações adversas relacionadas aos medicamentos frequentemente utilizados por pacientes com doença renal crônica (DRC) e a importância da adesão medicamentosa para o êxito das medidas terapêuticas.

Além disso, serão abordados os aspectos relacionados à conservação, ao armazenamento e ao uso correto dos medicamentos, componentes importantes no tratamento da DRC.

Aproveite e boa leitura!



# OBJETIVOS

- Apresentar o papel do farmacêutico junto ao paciente renal crônico quanto à orientação do tratamento medicamentoso;
- Descrever os aspectos relacionados à prescrição individualizada para pacientes em diferentes estágios da doença renal;
- Conhecer os métodos de armazenamento, conservação e administração correta dos medicamentos, bem como a adesão do paciente ao tratamento.



# LISTA DE SIGLAS

AINE	- Anti-inflamatório Não Esteroidal
AVC	- Acidente Vascular Cerebral
BRA	- Bloqueador de Angiotensina
DRC	- Doença Renal Crônica
HAS	- Hipertensão Arterial Sistêmica
IR	- Insuficiência Renal
KDIGO	- Kidney Disease Improving Global Outcomes
LME	- Laudo de Autorização de Medicamentos Excepcionais
MEE	- Medicamentos Estimuladores de Eritropoetina
PA	- Pressão Arterial
RDC	- Resolução da Diretoria Colegiada



# SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>2 ANTI-HIPERTENSIVOS.....</b>	<b>21</b>
<b>3 HIPOLIPEMIANTES .....</b>	<b>24</b>
<b>4 FÁRMACOS PARA ANEMIA .....</b>	<b>25</b>
<b>5 FÁRMACOS ATUANTES NO DISTÚRBO MINERAL E ÓSSEO .....</b>	<b>26</b>
<b>6 CONSULTA FARMACÊUTICA.....</b>	<b>27</b>
<b>7 INSERÇÃO DO FARMACÊUTICO NO SERVIÇO DE NEFROLOGIA ...</b>	<b>29</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>33</b>

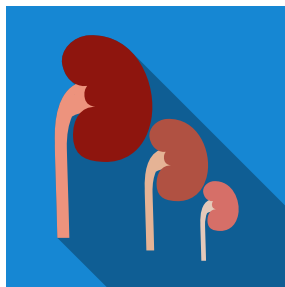




# UNIDADE 3



# 1 INTRODUÇÃO



A doença renal crônica (DRC) impõe um contínuo e doloroso tratamento que, resulta em profundas modificações na vida dos pacientes. As formas de tratamento existentes aliviam os sintomas e preservam a vida dos indivíduos afetados. O tratamento farmacológico merece particular atenção, devido ao uso significativo de polifarmácia pelos portadores de doença renal.

O uso simultâneo de vários medicamentos (especialmente de fármacos) não prescritos pelo médico e de remédios considerados inócuos pelo paciente (como chás e plantas medicinais) determinam a necessidade de análise detalhada da história farmacoterapêutica do paciente.

Neste contexto, o farmacêutico pode contribuir com a equipe de saúde através do acompanhamento do paciente renal crônico, objetivando alcançar resultados concretos que melhorem a qualidade de vida relacionada a medicamentos e à sobrevida do paciente. “Resolver os problemas reais relacionados ao medicamento e prevenir os potenciais”, como determina o preceito da atenção farmacêutica (HEPLER; STRAND, 1990).

As comorbidades associadas à DRC representam grande risco para o desenvolvimento de eventos adversos e problemas relacionados a medicamentos, que podem aumentar a morbidade, o custo e a mortalidade (MANLEY; CARROLL, 2002).

O estadiamento da doença renal pode direcionar a prescrição farmacológica e não farmacológica dos pacientes. A prescrição farmacológica seria a prescrição individualizada, isto é, direcionada para cada paciente, enquanto que a não farmacológica envolve mudança de comportamento e hábitos dos pacientes, podendo melhorar muito sua qualidade de vida.



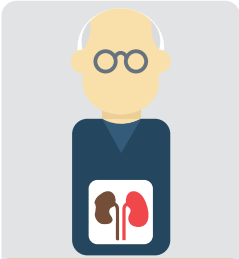
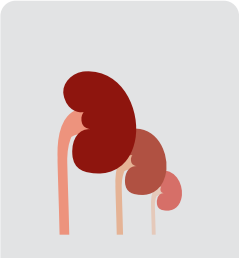
Quando existe um risco maior de doença renal, alguns exames podem ser solicitados. Na prática clínica, os mais comuns são o exame simples de urina e exame de creatinina sérica, que são de baixo custo e auxiliam no diagnóstico da DRC. Outros exames são realizados para estadiar a DRC: albuminúria, creatinina urinária e a relação urinária de albumina/creatinina. Esses exames poderão ajudar na classificação do estadiamento da doença renal. A mais recente classificação do KDIGO está representada na figura 1 e expressa o prognóstico da DRC pela albuminúria.

Figura 1- Frequência de monitoramento por ano de acordo com a TFG e a categoria de albuminúria. - KDIGO 2012.

				Categorias de albuminúria persistente. Descrição e alcance		
				A1	A2	A3
				Normal a ligeiramente aumentado	Moderadamente aumentado	Gravemente aumentado
				< 30 mg/g <3 mg/mmol	< 30 mg/g 3-30 mg/mmol	< 300 mg/g 30 mg/mmol
Categorias TFG (ml/in/1,73 m <sup>2</sup> ) Descrição e alcance	G1	Normal ou alto	>90	1 se DRC	1	2
	G2	Levemente diminuída	60-89	1 se DRC	1	2
	G3a	Levemente a moderadamente diminuída	45-56	1	2	3
	G3b	Moderadamente a gravemente diminuída	30-44	2	3	3
	G4	Gravemente diminuída	15-29	3	3	4+
	G5	Insuficiência renal	<15	4+	4+	4+

Fonte: NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. **Kidney International Supplements**, v.3, p. 1-150, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/XC7W3b>>.

As áreas em vermelho chamam atenção para o declínio da lesão renal. Com base nessa estratificação, perguntamos: Qual seria o tratamento para quem sofre de doença renal crônica, na dependência do seu estágio?

			
Controle dos demais problemas de saúde (incluindo hipertensão e diabetes)	Prevenção dos problemas cardíacos	Tratamento das complicações da doença renal	Acompanhamento da evolução
			Retardar a evolução da DRC com medidas nefroprotetoras

Nesse contexto, apresentaremos os principais fármacos prescritos para os doentes renais **crônicos**.

### SAIBA MAIS!

Aprofunde seu conhecimento através da leitura do artigo abaixo:

SECOLI, S. R. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. Rev Bras Enferm, Brasília, v. 63, n. 1, p. 136-40, jan./fev. 2010. link: <http://goo.gl/rNCQbE>

## 2 ANTI-HIPERTENSIVOS

Não é rara a associação de pacientes hipertensos e doença renal crônica, já que a doença renal é a maior causa de hipertensão arterial sistêmica secundária (HAS). No entanto, é importante lembrar que há diferentes tipos de acometimento renal, sendo o diagnóstico causal que implicará na farmacoterapêutica mais apropriada (MANCIA et al., 2007).

Uma ação simples que o paciente pode realizar é o monitoramento da pressão arterial através da aferição, que pode ser realizada até em um posto de saúde perto do domicílio, devendo ser anotada e levada para a consulta médica. Os valores pressóricos a serem atingidos como meta em pacientes hipertensos e com DRC deve ser de PA  $\leq$  130/80 mmHg (B) (SICA; CARL, 2005; KHOSLA; BAKRIS, 2006).

Dessa forma, a prescrição individualizada de anti-hipertensivos será realizada pelo médico, e o profissional farmacêutico poderá atuar para que o paciente seja aderente ao tratamento. A adesão trará benefícios tanto na diminuição da PA quanto na proteinúria (SICA; CARL, 2005; KHOSLA; BAKRIS, 2006; BAKRIS et al., 1996).

O farmacêutico deverá enfatizar que, fazendo uso correto dos medicamentos prescritos, a doença renal poderá não evoluir. Alguns medicamentos como inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA) ou os bloqueadores dos receptores da angiotensina (BRA), reduzem a proteinúria e a progressão da doença renal, independentemente da doença de base (SICA; CARL, 2005). Veja no quadro abaixo um resumo dos medicamentos anti-hipertensivos mais prescritos na prática clínica:

Quadro 1 - Anti-hipertensivos mais prescritos na prática ambulatorial e algumas reações adversas.

Medicamentos	Classe farmacológica	Indicação	Reações adversas
Captopril Enalapril	Inibidores da ECA	Anti-hipertensivos úteis na prevenção do AVC retardam o declínio da função renal em nefropatia diabética	Tosse seca Alteração no paladar Teratogenia Aumento de ureia e creatinina em indivíduos com rim único

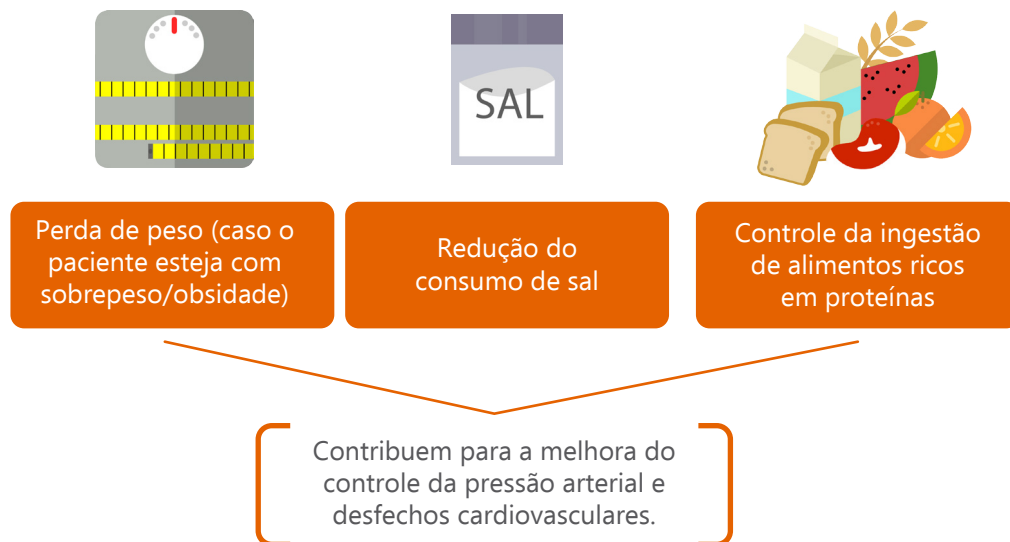
Propranolol Metoprolol Atenolol	Betabloqueador	Anti-hipertensivo	Insônia, pesadelos, Astenia, depressão
Nifedipino Anlodipino	Bloqueadores de canais de cálcio	Anti-hipertensivo	Acidente vascular encefálico e coronariano, quando administrado sublingual
Anlodipino	Bloqueador de canal de cálcio	Anti-hipertensivo	Bem tolerado: cefaleia, tontura, rubor facial
Losartan	Bloqueador de angiotensina 1	Anti-hipertensivo Nefroprotetor	Náuseas, diarreia, urticária
Minoxidil	Vasodilador direto	Anti-hipertensivo Não pode ser usado em monoterapia	Retenção hídrica, taquicardia
Hidroclotiazida Clortalidona	Diuréticos tiazídicos	Anti-hipertensivos em doses baixas	De frequência baixa: irritação gástrica, tontura
Espironolactona Amilorida	Diuréticos poupadores de potássio	Anti-hipertensivos, nefroprotetor (espironolactona)	Hiperpotassemia, ginecomastia

Fonte: SBC. SBH. SBN. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **ArqBrasCardiol**, v. 95, n. 1, supl.1, p. 1-51, 2010. Disponível em: <<http://goo.gl/rXEAH6>>.

As sociedades brasileiras de Cardiologia, Hipertensão e Nefrologia compilaram várias recomendações para a prescrição de anti-hipertensivos na redução da proteinúria em pacientes com DRC secundária à nefropatia diabética.

Os diidropiridínicos (anlodipino, nifedipino) ajudam a reduzir a pressão arterial em pacientes com DRC, diabéticos e não e quando esta é acompanhada por proteinúria à proteinúria há recomendação do uso de diidropiridínicos, apenas se associados a um IECA (Inibidor de Enzima Conversora de Angiotensina) ou BRA (bloqueadores de AT1 da angiotensina II).

O tratamento não farmacológico ou não medicamentoso implica em modificações no estilo de vida, que, segundo as Diretrizes de 2012 do “Kidney Diseases Improving Global Outcomes” – KDIGO, seriam:



Essas recomendações devem ser enfatizadas pelo profissional nutricionista.

### SAIBA MAIS!

Conheça mais sobre o tema lendo os seguintes artigos:

Cavalari, Eliana.; Nogueira, Maria Sueli; Fava, Silvana Maria Coelho Leite; Cesarino, Claudia Bernardi; Martin, José Fernando Vilela.

**Adesão ao tratamento: estudo entre portadores de hipertensão arterial em seguimento ambulatorial.** Rev. enferm. UERJ, Rio de Janeiro, 2012 jan/mar; 20(1):67-72. Link: <http://goo.gl/Zt9Vmu>

Medeiros MCWC, Sá MPC. **Adesão dos portadores de doença renal crônica ao tratamento conservador.** Rev. Rene, Fortaleza, 2011 jan/mar; 12(1):65-72. Link: <http://goo.gl/wzgsQ0>

Moreira, Leonardo Barbosa; Fernandes, Paula Frassinetti Castelo Branco Camurça; Monte, Francisca Sueli; Martins, Alice Maria Costa.

**Adesão ao Tratamento Farmacológico em Pacientes com Doença Renal Crônica.** J. Bras. Nefrol. 2008; 30(2):113-119. Link: <http://goo.gl/cHpcTU>

### 3 HIPOLIPEMIANTE

Associadas ao problema da DRC, temos também as dislipidemias, que representam um dos principais fatores de risco para a doença aterosclerótica (MANJUNATH et al., 2003). As alterações de lipídios e apolipoproteínas em renais crônicos estão representadas no quadro seguinte:

Quadro 2 - Principais hipolipemiantes utilizados na DRC

Classe farmacológica	Medicamento	Apresentação	Segurança	Observação
ESTATINAS	Sinvastatina	Comprimidos 5, 10, 20, 40, 80 mg	Podem ser prescritas na DRC	Existem outras, como: atorvastatina, lovastatina, pravastatina
FIBRATOS	Ciprofibrato Fenofibrato	100 mg 20 mg	Metabolizados e excretados pelos rins (cuidado na prescrição da DRC)	Não se recomenda uso de estatinas em dose máxima com fibratos
INIBIDOR SELETIVO DA ABSORÇÃO INTESTINAL DO COLESTEROL	Ezetimiba	10,20,30 mg	Podem ser prescritos na DRC em diálise ou não	Associação com estatinas é válida

Fonte: Adaptado de: HARADA, P.H.; SANTOS, R.D. Diagnóstico e tratamento da dislipidemia no paciente com doença renal crônica. In: CANZIANI, M.E.F.; KIRSZTAJN, G.M. **Doença renal crônica**: manual prático. São Paulo: Balieiro, 2013.

Ressaltamos que o reconhecimento dos riscos vasculares e das intervenções médicas que devem ser realizadas pode levar a uma melhora do prognóstico e também na qualidade de vida dos portadores da DRC.



## 4 FÁRMACOS PARA ANEMIA

A anemia, uma complicação comum na DRC, é multifatorial e associada, principalmente, à deficiência de eritropoietina e ferro e, ainda, ao estado inflamatório inerente à doença renal, geralmente surgindo no estágio 3. Indivíduos que apresentam anemia nos estágios 1 e 2 podem apresentar outras causas (ERNANDES NETO; ABENSUR, 2013).

Em relação à avaliação de estoques de ferro, também é importante avaliar os valores de ferro sérico, ferritina sérica e a saturação de transferrina. A prescrição de ferro oral ou injetável poderá também ser realizada, dependendo do estágio da DRC e da modalidade de diálise (BESARAB; COYNE, 2010).

O ferro oral pode ser administrado como sulfato, fumarato ou gluconato ferroso, na dose de 200 mg de ferro elementar por dia (FISHBANE, 2007). Entretanto, para a prescrição do ferro endovenoso, tem-se disponível a formulação como sacarato, cuja apresentação é em ampolas de 5 mL (ABENSUR; CASTRO, 2007).

Com o surgimento dos medicamentos estimuladores da eritropese (MEE), obteve-se um grande êxito no tratamento da anemia na DRC. A prescrição de eritropoetinas sintéticas diminuiu a prescrição de bolsas transfusionais, diminuindo os riscos de aquisição de vários patógenos e melhorando a qualidade de vida desses pacientes (FISHBANE, 2009).

A prescrição de eritropoetinas sintéticas é individualizada e apresenta algumas informações discriminadas posteriormente. Veja no quadro 3 algumas informações sobre os medicamentos usados no tratamento de anemia:

Quadro 3 – Medicamentos, apresentações comerciais, via de administração, armazenamento e reações adversas dos medicamentos de alto custo para tratamento de anemia na DRC.

Medicamento	Apresentações comerciais	Via de administração	Armazenamento	Reações adversas
Eritropoietinas sintéticas 4.000 UI 2.000 UI	Alfapoetina Hemax®	Subcutânea preferencialmente	Termolábil (2° a 80 °C) Refrigerador	Alteração da PA, dor, queimação (no local da aplicação), tontura, sonolência, febre, cefaleia, artralgia, mialgia, fraqueza, náusea, vômito
Sacarato de hidróxido de ferro 100 mg	Sucrofer® Noripurum®	Intravenoso	Temperatura não superior a 250 °C Não congelar	Mudança passageira no paladar, febre, tremores, sensação de calor, reações no local da injeção, náuseas

## 5 FÁRMACOS ATUANTES NO DISTÚRBO MINERAL E ÓSSEO

A doença renal crônica (DRC) leva a alterações no metabolismo ósseo, que progridem devido ao declínio da função renal. Os níveis de cálcio e fósforo e de seus hormônios reguladores – hormônio da paratireoide (PTH) e calcitriol – são alterados por múltiplos fatores, mas principalmente pela diminuição da eliminação renal de fósforo (com consequente hiperfosfatemia), pela diminuição da produção do calcitriol pelo rim e pela hipocalcemia resultante dos dois processos. As alterações são mais pronunciadas a partir do estágio 3 da DRC. Veja no quadro 4 algumas informações sobre os medicamentos usados no tratamento do distúrbio mineral e ósseo secundário à doença renal.

Quadro 4 - Medicamentos, apresentações comerciais, via de administração, armazenamento e reações adversas dos medicamentos de alto custo para distúrbio mineral e ósseo na DRC.

Medicamento	Apresentações comerciais	Via de administração	Armazenamento	Reações adversas
Calcitriol 0,25mcg	Ostriol® Sigmatriol®	Via oral	Temperatura entre 15° a 30° C Proteger da luz	Anorexia, cefaleia, vômito, constipação e outros
Calcitriol 1 mcg	Calcigex®	Intravenosa	Temperatura entre 15° a 30° C	Fraqueza, cefaleia, sonolência, vômito, gosto metálico, dor óssea, prurido
Desferroxamina 500 mg	Desferal®	Intravenosa Intramuscular Subcutânea	Temperatura ambiente entre 15° a 30° C	Febre alta, dor de garganta, falta de ar, dor abdominal, diarreia aguda, falta de ar (relacionado com a velocidade de infusão) e outros
Sevelamer	Renagel®	Via oral	Temperatura entre 15° a 30° C Protegido da umidade	Vômito, náusea, indigestão, diarreia, dor abdominal, flatulência

Fonte: Adaptado de: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde.

**Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas.** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010.

(Série A. Normas e Manuais Técnicos). v.1. 606 p. Disponível em: <<http://goo.gl/ZTJzTV>>.

## 6 CONSULTA FARMACÊUTICA

O profissional farmacêutico deve enfatizar na sua consulta que:

- É importante que o portador da doença renal não deixe de tomar seus medicamentos prescritos para não evoluir na doença e não ser encaminhado para a terapia renal substitutiva (hemodiálise, diálise peritoneal, transplante).
- Na fase de tratamento conservador, preserva-se ao máximo a função renal com acompanhamento ambulatorial, avaliação dos exames laboratoriais e uso correto de medicamentos. A **conscientização** é muito importante, inclusive de familiares do paciente.
- Há medicamentos que não devem ser usados pelo portador da doença renal, como, por exemplo, anti-inflamatórios exemplo

diclofenacos, nimesulida e outros). Sugere-se outra classe de medicamentos, como escopolamina, paracetamol e dipirona.

- O paciente deve indicar, por escrito, que é portador de doença renal e entregar para o profissional de outra especialidade que o esteja atendendo. Caso o paciente seja encaminhado para realização de exames de imagem e necessite fazer uso de contrastes radiológicos, por exemplo, lembrar que é vetada sua indicação.
- O paciente precisa saber onde guardar bem seus medicamentos, sempre em lugares longe da luz, da umidade e do calor. Dessa forma, **NÃO** podem ser armazenados em lugares como: em cima da geladeira, janelas, portas, banheiro, bancos, malas ou portaluvas de veículos.
- Os medicamentos devem ser guardados em um depósito dentro do armário, na embalagem original. Esse armário deve ficar em local arejado do domicílio.
- Os medicamentos devem ficar fora do alcance das crianças.
- Alguns medicamentos devem ser guardados na geladeira (eritropoetinas, insulina), sob consulta ao farmacêutico do hospital ou da farmácia/drogaria onde você comprou ou recebeu seus medicamentos.
- A tomada de medicamentos na hora certa é muito importante, pois o médico calculou a quantidade e o tempo que aquelas substâncias presentes no medicamento devem permanecer no organismo para que o tratamento tenha bons resultados. Algumas opções são: usar o despertador do celular, bilhetinhos pela casa. A cooperação dos familiares é muito importante.
- Chazinho, lambedor, xaropes, todos eles também são medicamentos e muitos têm efeitos comprovados cientificamente. Portanto, o paciente deve ter o mesmo cuidado na sua utilização. No caso do doente renal crônico, deve haver mais cautela ainda, pois há mais complicações devido à deficiência das vias de eliminação dessas substâncias. Muitas plantas possuem substâncias tóxicas ou, se misturadas aos medicamentos que normalmente nós tomamos, produzem efeitos maléficos. Portanto, comunique ao médico e ao farmacêutico sempre que fizer uso de chá, pomadas, xaropes ou qualquer remédio à base de plantas.

- Os medicamentos devem ser tomados com água.
- Nunca fazer uso de vitaminas, complementos alimentares, remédios caseiros, sem antes consultar o médico ou farmacêutico (SALGADO, T. et al, 2013).

### SAIBA MAIS

Para ler mais sobre o assunto, acesse o artigo: Intoxicação por carambola em paciente com insuficiência renal crônica: relato de caso, através do link <http://goo.gl/ZvzWuf>.

## 7 INSERÇÃO DO FARMACÊUTICO NO SERVIÇO DE NEFROLOGIA

Embora a Resolução - RDC 11 (de 13 de março de 2014, aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária) não contemple o farmacêutico no Serviço de Nefrologia, a Resolução nº 500 de 19 de janeiro de 2009, do Conselho Federal de Farmácia, dispõe sobre as atribuições deste profissional no âmbito dos serviços de diálise. Desse modo, este profissional pode desempenhar também algumas atividades relacionadas ao acompanhamento farmacoterapêutico dos pacientes portadores da doença renal.

Esse acompanhamento inclui desde a solicitação dos 11 (de 13 de março de 2014, aprovada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária) para a Farmácia Estadual, cujo processo envolve formulários específicos do Ministério da Saúde, como o Laudo de Solicitação, Avaliação e Autorização de Medicamentos Excepcionais (LME), até os critérios de inclusão, prescrição médica, aplicação de termos de esclarecimentos e responsabilidade e verificação e acompanhamentos de exames laboratoriais obrigatórios para avaliação dos processos e solicitação desses medicamentos. Geralmente, esses processos obedecem a um tempo de avaliação para posterior deferimento ou indeferimento (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2009).

No ato da dispensação, reforça-se a adesão do paciente ao tratamento, que pode também ser comprovada através de exames mensais. Vale ressaltar que a equipe multiprofissional envolvida pode colaborar significativamente nesse processo.

No Serviço de Nefrologia em que colaboramos, o próprio centro ou unidade de diálise se responsabiliza mensalmente em receber, transportar,

armazenar e dispensar esses medicamentos para os pacientes renais. Desse modo, através das prescrições médicas, podemos dispensar com informação e acompanhamento farmacológico, incentivando a adesão medicamentosa.

Sempre que conversamos com os pacientes, enfatizamos que a adesão ao tratamento pode refletir nos exames laboratoriais realizados mensalmente. Algumas vezes, as intervenções são realizadas em conjunto com os profissionais nutricionistas que enfatizam a dieta, colaborando com o tratamento medicamentoso, especialmente com os quelantes como Sevelamer.

Outras vezes, as intervenções tomam uma proporção maior, convocando a participação familiar pelos profissionais psicólogos, assistentes sociais e de enfermagem. É de extrema importância que os familiares do paciente sejam conscientizados do problema e colaborem também no enfrentamento da doença renal.

#### **SAIBA MAIS!**

Aprofunde seu conhecimento lendo o artigo:

Terra FS, Costa AMDD, Figueiredo ET e col. Adesão ao tratamento farmacológico de uso diário de pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. Rev Bras Clin Med 2010; 8 (2):119-24.

Link: <http://goo.gl/2SGWoB>

# SÍNTESE DA UNIDADE

Nesta unidade foram abordados os seguintes assuntos:

- A importância da prescrição individualizada para pacientes em diferentes estágios da doença renal, considerando os aspectos sócio-cultural, econômico e cognitivo do paciente;
- Ênfase nos medicamentos utilizados para o controle das principais complicações clínicas associadas a DRC como: hipertensão, dislipidemias, anemia e o distúrbio mineral e ósseo.
- Os cuidados necessários que influenciam no retardo da evolução da DRC como: monitoramento da pressão arterial, acompanhamento nutricional e uso correto das medicações.
- Os aspectos importantes que devem ser enfatizados pelo farmacêutico durante a consulta como: informar e orientar o paciente quanto ao uso correto das medicações bem com os cuidados no armazenamento, conservação e administração adequada dos medicamentos permitindo maior adesão ao tratamento.

O papel do farmacêutico em serviços especializados de nefrologia no qual destaca-se: o acompanhamento do paciente e solicitação de medicamentos pertencentes ao componente especializado da Farmácia Estadual.

Até o próximo módulo!





# REFERÊNCIAS

ABENSUR, H.; CASTRO, M.C.M. Diretriz para o tratamento da anemia no paciente com doença renal crônica: reposição de ferro no tratamento da anemia. **JBN**, v. 29, supl. 4, p. 9-11, 2007.

BAKRIS, G.L. et al. Calcium channel blockers versus other antihypertensive therapies on progression of NIDDM associated nephropathy. **Kidney International**, v. 50, n. 5, p.1641-1650,1996.

BESARAB, A.; COYNE, D.W. Iron supplementation to treat anemia in patients with chronic kidney disease. **Nat Rev Nephrol**, v. 6, p. 699-710, 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução N° 11, de 13 de março de 2014. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Diálise e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 14 mar. 2014. Seção 1, p. 40-42. Disponível em: <http://goo.gl/dpRfPz>. Acesso em: 28 jul. 2014.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2010. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). v.1. 606 p. Disponível em: <<http://goo.gl/95qLvM>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. Resolução nº 500, de 19 de Janeiro de 2009. Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no âmbito dos Serviços de Diálise, de natureza pública ou privada. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 jan. 2009. Seção 1, p. 123. Disponível em: <<http://goo.gl/42Thla>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

ERNANDES NETO, M.; ABENSUR, H. Anemia da doença renal crônica. In: CANZIANI, M.E.F.; KIRSZTAJN, G.M. **Doença renal crônica**: manual prático. São Paulo: Balieiro, 2013.

FISHBANE, S. Erythropoiesis-stimulating agente treatment with full anemia correction: a new perspective. **Kidney International**, v. 75, p. 358-365, 2009.

HARADA, P.H.; SANTOS, R.D. Diagnóstico e tratamento da dislipdemia no paciente com doença renal crônica. In: CANZIANI, M.E.F.; KIRSZTAJN, G.M. **Doença renal crônica**: manual prático. São Paulo: Balieiro, 2013.

HEPLER, C.D.; STRAND, L.M. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. **Am J of Pharmacy**, v. 13, p. 296-303, 1990.

KHOSLA, N.; BAKRIS, G. Lessons learned from recent hypertension trials about kidney disease. **Clin J Am Soc Nephrol**, v. 1, n. 2, p. 229-235, 2006.

LEVEY, A.S. et al. The definition, classification and prognosis of chronic Kidney disease: a KDIGO controversies conference report. **Kidney International**, v. 80, n. 17-28, 2011.

MANCIA, G. et al. Guidelines for the management of Arterial Hypertension: the task force for the management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). **J Hypertens**, v. 25, n. 6, p.1105-1187, 2007.

MANLEY, H.J. CARROLL, C. The clinical and economic impact of pharmaceutical care in end-stage renal disease patients. **Seminars in dialysis**, v. 15, n. 1, p. 45-49, jan./feb. 2002.

MANJUNATH, G. et al. Level of kidney function as a risk factor for atherosclerotic cardiovascular outcomes in the community. **J Am CollCardiol**, v. 41, n. 1, p. 47-55, 2003.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. **Kidney International Supplements**, v. 3, p. 1-150, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/iHL8xo>>. Acesso em: 16 jun. 2014.

ROMÃO JUNIOR, João Egidio. Doença Renal Crônica: definição, epidemiologia e classificação. **J Bras Nefrol**, v. 26, n. 3, supl. 1, ago. 2004. Disponível em: <<file:///C:/Users/Unasus%20SEC/Downloads/v26n3s1a02.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2014.

SECOLI, S.R. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 63, n. 1, p. 136-40, jan./fev. 2010.

SICA, D.D.; CARL, D. Pathologic basis and treatment considerations in chronic kidney disease-related hypertension. **Semin Nephrol**, v. 25, n. 4, p. 246-251, 2005.

SBC. SBH. SBN. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq Bras Cardiol**, v. 95, n. 1, supl.1, p. 1-51, 2010.

SALGADO, Teresa M. et al. Exploring the role of pharmacists in outpatient dialysis centers: a qualitative study of nephrologist views. **Nephrol. Dial. Transplant.**, v. 28, n. 2, p. 397-404, 2013. Disponível em: < <http://goo.gl/1UZsdu>>. Acesso em: 21 jul. 2015.

**GOVERNO FEDERAL**

**Presidenta da República**

*Dilma Rousseff*

**Ministro da Saúde**

*Ademar Arthur Chioro dos Reis*

**Secretário de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES)**

*Hêider Aurélio Pinto*

**Secretária de Atenção à Saúde (SAS)**

*Lumena Furtado*

**Diretor do Departamento de Gestão da Educação na Saúde (DEGES)**

*Alexandre Medeiros de Figueiredo*

**Secretário Executivo da UNA-SUS**

*Francisco Eduardo de Campos*

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO**

**Reitor**

*Natalino Salgado Filho*

**Vice-Reitor**

*Antônio José Silva Oliveira*

**Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação**

*Fernando Carvalho Silva*

**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - UFMA**

**Diretora** - *Nair Portela Silva Coutinho*

**COORDENAÇÃO GERAL DA UNA-SUS/UFMA**

*Ana Emília Figueiredo de Oliveira*

