

NEFROLOGIA MULTIDISCIPLINAR

CURSO 6 - MANEJO CLÍNICO DO PACIENTE COM DRC -
MÓDULO AVANÇADO

GIANNA MASTROIANNI KIRSZTAJN
MARIA GORETTI POLITO

NEFROLOGIA

UNIDADE

1

INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS NO
PACIENTE COM DOENÇA RENAL
CRÔNICA



NEFROLOGIA MULTIDISCIPLINAR

CURSO 6 - MANEJO CLÍNICO DO PACIENTE COM DRC -
MÓDULO AVANÇADO

GIANNA MASTROIANNI KIRSZTAJN

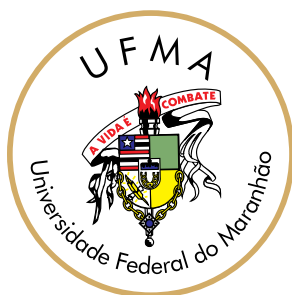
MARIA GORETTI POLITO

NEFROLOGIA

UNIDADE

1

INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS NO
PACIENTE COM DOENÇA RENAL
CRÔNICA



AUTORAS

GIANNA MASTROIANNI KIRSZTAJN

Tem graduação em Medicina pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Mestrado em Medicina (Nefrologia), Doutorado em Medicina (Nefrologia) pela Universidade Federal de São Paulo/Unifesp e Pós-doutorado na Unifesp (com apoio e aprovação Fapesp). É professora adjunta livre-docente da Unifesp, coordenadora do Setor de Glomerulopatias e Chefe da Disciplina de Nefrologia da Unifesp desde 2013. É professora orientadora de Iniciação Científica, Mestrado e Doutorado, assim como supervisora de Pós-doutorado. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Nefrologia, relacionada principalmente aos seguintes temas: glomerulopatias, glomerulopatias pós-transplante, síndrome nefrótica, lúpus eritematoso sistêmico/nefrite lúpica, assim como doença renal crônica e sua prevenção. Coordenou a Campanha Nacional de Prevenção de Doenças Renais de 2003 a 2010.

MARIA GORETTI POLITO

Maria Goretti Polito possui graduação em Medicina pela Universidade Federal do Espírito Santo (1990), residência em Clínica Médica e Nefrologia pela Universidade de São Paulo/USP, mestrado em Ciências Médicas pela Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP (2008) e doutorado em Ciências Médicas pela Universidade Federal de São Paulo/UNIFESP (2012). Foi professora substituta na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás durante os anos de 1998 a 2001. Tem experiência na área de Medicina, com ênfase em Nefrologia.

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 Junior

Coordenação de EAD

Rômulo Martins França

Coordenação Científica

Francisco das Chagas Monteiro Junior

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

Supervisão de Conteúdo Multiprofissional

Raissa Bezerra Palhano

Supervisão de Produção

Priscila André Aquino

Secretaria Geral

Joseane de Oliveira Santos

O CURSO

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.

O Projeto 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.

É uma iniciativa pioneira no Brasil que tem contribuído 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 Curso foi desenvolvido na modalidade à distância e autoinstrucional, ou seja, sem a mediação de tutor. Este modelo pedagógico permite o acesso ao conhecimento, mesmo em locais mais remotos do país, e integra profissionais de nível superior que atuam nos diversos dispositivos de saúde.

Para tanto, foram associadas tecnologias educacionais interativas e profissionais capacitados para a criação e desenvolvimento de materiais educacionais de alta qualidade no intuito de enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Esperamos que 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

Produção

Editor Geral

Christiana Leal Salgado
Natalino Salgado Filho
Hudson Francisco de Assis Cardoso Santos

Revisão Técnica

Christiana Leal Salgado
Patrícia Maria Abreu Machado
Dyego José de Araújo Brito

Revisão Ortográfica

João Carlos Raposo Moreira

Projeto Gráfico

Marcio Henrique Sá Netto Costa

Colaboradores

Camila Santos de Castro e Lima
Douglas Brandão França Junior
Hanna Correa da Silva
João Gabriel Bezerra de Paiva
Luan Passos Cardoso
Paola Trindade Garcia
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 Nº Registro - 453

Universidade Federal do Maranhão. UNASUS/UFMA

Intercorrências clínicas no paciente com doença renal crônica/Gianna Mastroianni Kirsztajn; Maria Goretti Polito (Org.). - São Luís, 2016.

41f.: il.

1. Doença crônica. 2. Insuficiência renal. 3. Pessoal de saúde. 4. UNA-SUS/UFMA. I. Oliveira, Ana Emília Figueiredo de. II. Salgado, Christiana Leal. III. Brito, Dyego José de Araújo. IV. Salgado Filho, Natalino. V. Machado, Patrícia Maria Abreu. VI. Título.

CDU 616.036

Copyright @UFMA/UNA-SUS, 2016. 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

Olá aluno (a),

Nesta unidade serão discutidas as principais intercorrências clínicas apresentadas por pacientes com doença renal crônica (DRC). A partir da confirmação do diagnóstico da DRC, pode-se identificar algumas peculiaridades que exigirão dos profissionais de saúde uma abordagem diferenciada no atendimento aos pacientes, bem como a necessidade ou não de encaminhá-los para outros serviços especializados.

Entre as intercorrências clínicas no paciente com DRC que serão apresentadas nesta unidade, destacam-se:

- Desidratação;
- Crises hipertensivas;
- Manejo da dor;
- Descompensação cardíaca;
- Manejo das infecções em geral.

Vale ressaltar que algumas “orientações” ao longo do texto vêm acompanhadas de números e letras, que correspondem à força da recomendação e à qualidade das evidências que lhe dão suporte, em um sistema de convenção aceito mundialmente.

Recomendação
Nível 1: “Recomenda-se”.
Nível 2: “Sugere-se”.

Evidências baseadas em:

- A: Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
B: Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
C: Relatos de casos (estudos não controlados).
D: Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

Esperamos que o conteúdo desta unidade contribua para sua prática de trabalho. Bons Estudos!

SUMÁRIO

	UNIDADE 1	13
1	INTRODUÇÃO	15
2	DESIDRATAÇÃO	16
3	CRISES HIPERTENSIVAS.....	19
4	MANEJO DA DOR.....	25
5	MANEJO DAS INFECÇÕES EM GERAL.....	29
6	DESCOMPENSAÇÃO CARDÍACA.....	33
	REFERÊNCIAS	39

UNIDADE 1

1 INTRODUÇÃO



Doença renal crônica (DRC) é a denominação atualmente utilizada para doenças heterogêneas que afetam a estrutura e a função renal com apresentações clínicas variáveis que se relacionam em parte, à causa, severidade e taxa de progressão. Assim, a DRC é definida como a presença de lesão renal ou de redução da taxa de filtração glomerular (TFG) para níveis inferiores a 60 mL/min/1,73 m²

de superfície corpórea por três meses ou mais, independente da causa (KIRSZTAJN; CANZIANI, 2012).

A insuficiência renal é considerada como o desfecho mais sério da DRC. Os sintomas são usualmente devidos às complicações decorrentes do déficit de função renal. Já os estágios mais precoces da DRC são frequentemente assintomáticos. É bom lembrar que, com a exceção das doenças rapidamente progressivas, a maior parte das doenças renais evolui ao longo de décadas para perda de função e no curso dessa progressão ela pode não ser detectada, entre outras razões, pela escassez ou ausência de sintomas (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013; KIRSZTAJN; CANZIANI, 2012).

Uma vez feito o diagnóstico da DRC, é preciso conhecer peculiaridades da doença que exigirão dos profissionais de saúde uma abordagem diferenciada ao atendê-lo, decidindo inclusive se pode fazê-lo diretamente ou se é preciso encaminhar para o especialista ou hospitalizá-lo.

Entre as intercorrências clínicas no paciente com DRC, serão comentadas nesta unidade as seguintes:

DESIDRATAÇÃO

CRISES HIPERTENSIVAS

MANEJO DA DOR

DESCOMPENSAÇÃO CARDÍACA

MANEJO DAS INFECÇÕES EM GERAL

2 DESIDRATAÇÃO

A desidratação pode ocorrer por ingestão inapropriadamente baixa de água em situações como: anorexia, coma, restrição de líquidos ou perda excessiva de líquidos por causas gastrointestinais, vômitos, diarreia ou ainda por causas relacionadas a distúrbios renais, como administração de diuréticos, diurese osmótica, diurese pós-obstrutiva, nefropatia perdedora de sal, entre outras (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

ATENÇÃO!

É interessante lembrar que graus variáveis de insuficiência renal aguda dita pré-renal, mesmo em rins com integridade estrutural preservada, pode ocorrer como uma reação à desidratação que teve origem não renal (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Algumas intercorrências clínicas podem ter a sua identificação dificultada pela concomitância da DRC. A situação de desidratação pode ser uma dessas, muitas vezes por acontecer em um paciente que está edemaciado, por exemplo, por causa de déficit de filtração glomerular.



Reconhecer a desidratação pode ser particularmente importante para evitar que a lesão renal aguda se sobreponha à DRC, denominação que hoje se prefere utilizar para a "insuficiência renal aguda" (KIRSZTAJN; CANZIANI, 2012).

Além disso, em indivíduos adultos, a susceptibilidade à insuficiência renal aguda é muito maior em idosos, um grupo que exige cada vez mais a atenção de quem cuida de DRC. Tais pacientes também recuperam menos a função renal após lesão renal aguda. Descreve-se que a lesão renal aguda é 3,5 vezes mais prevalente em pacientes com mais de 70 anos, acarretando maior morbidade e mortalidade em pacientes idosos hospitalizados. Fatores múltiplos e iatrogenias podem levar à lesão renal aguda, seja ela pré-renal, intrínseca ou pós-renal, e são pouco tolerados por indivíduos idosos, com reserva renal diminuída e condições comórbidas subjacentes

(diabetes, hipertensão, aterosclerose, insuficiência cardíaca ou neoplasias) (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).



Os processos pré-renais responsabilizam-se por 50% da lesão renal aguda no idoso. Desidratação e depleção de volume secundária a vômitos, diarreia, sangramento e uso excessivo de diuréticos são causas frequentes de lesão renal aguda pré-renal nesta população. Vale ressaltar que defeitos renais de concentração na presença de conservação anormal de sódio e redução da resposta à sede que acontecem com o envelhecimento predispoem indivíduos idosos à desidratação e à hipernatremia. Além disso, alterações agudas de volume são menos toleradas por rins de idosos (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

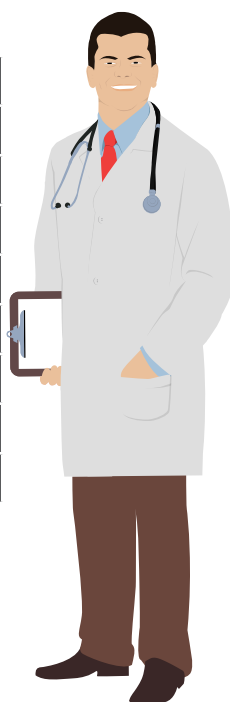
A hipovolemia secundária à desidratação está associada frequentemente a outros fenômenos. A caracterização da hipovolemia é feita, portanto, pela identificação dos fatores desencadeantes, dos mecanismos compensatórios e de suas consequências.

Entre os dados indicativos de hipovolemia, encontramos:

Tabela 1 - Alterações no exame clínico relacionadas à hipovolemia.

Perda acentuada e súbita de peso
Redução do turgor da pele
Redução na umidade das mucosas e conjuntivas
Redução do volume urinário
Redução do fluxo capilar da pele
Hipotermia
Hipotensão postural
Vasoconstrição cutânea e cútis marmórea
Redução do sensório ou confusão mental

(AKAMINE; PEREIRA Jr.; KNOBEL, 2005).



O tratamento da desidratação na DRC vai exigir que o médico procure cautelosamente o equilíbrio entre a reposição de líquidos e a situação hidroeletrólítica de seu paciente, a situação cardiovascular e pulmonar, assim como a intensidade do déficit de função renal. É preciso ter em mente que as alterações de ureia e creatinina séricas iniciais podem estar falseando a classificação do estágio renal da DRC, quando uma lesão renal aguda se sobrepõe. Em geral, em se constatando desidratação, pode-se considerar a contribuição de um componente pré-renal no quadro de insuficiência renal e investir inicialmente na pronta e cuidadosa reposição de volume.

SAIBA MAIS

Para obter mais informações sobre desidratação em idosos leia o artigo: "A review of the literature on dehydration in the institutionalized elderly" publicado por Begum & Johnson (2010), no e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism.

3 CRISES HIPERTENSIVAS

As crises hipertensivas são divididas em urgências e emergências. Juntas, elas constituem um grupo heterogêneo de doenças hipertensivas, cujo tratamento pode variar em função dos órgãos-alvo envolvidos. Apesar de hoje existirem melhores opções para tratamento da hipertensão arterial, as crises hipertensivas e suas complicações associadas permanecem relativamente comuns (VAN DEN BORN, 2011).

ATENÇÃO!

Esforços para aumentar a conscientização sobre a necessidade de diagnóstico e tratamento da hipertensão arterial na população podem reduzir a incidência de crises hipertensivas e suas complicações (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013).



Quais as diferenças entre as crises de urgência e emergência hipertensivas?

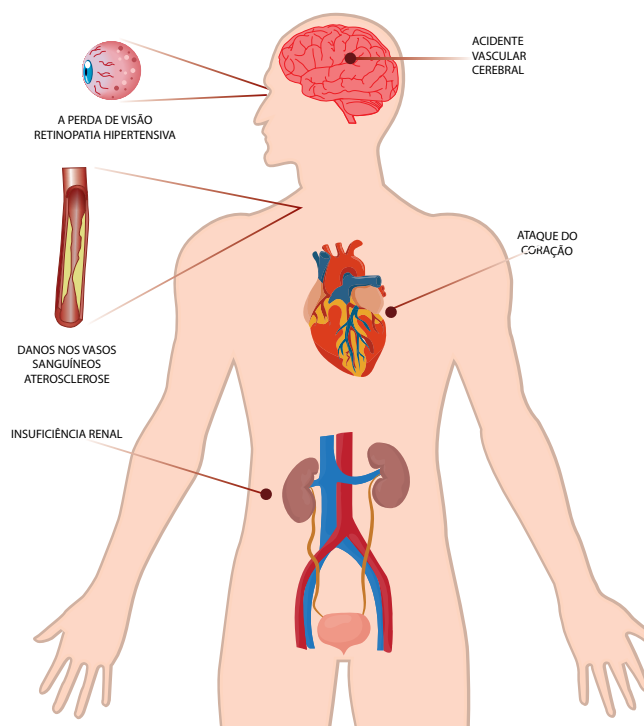
Na prática clínica, usam-se de forma pouco rigorosa essas denominações; mas a distinção tem implicações na abordagem terapêutica, que difere entre elas. Ao longo da leitura você compreenderá as diferenças entre uma e outra.

ATENÇÃO!

No que se refere às ações danosas da hipertensão no organismo, os órgãos-alvo são: cérebro, coração, rins e vasos (PERGOLINI, 2009). Portanto, durante crises hipertensivas o potencial de lesão aguda nos órgãos-alvo é maior, além da possibilidade de piorar lesões crônicas já estabelecidas, como por exemplo lesão renal hipertensiva, doença coronariana, etc.

Observe na imagem a seguir as principais complicações sistêmicas relacionadas à hipertensão arterial:

Figura 1 - Complicações sistêmicas relacionadas à hipertensão arterial.



O que é a **emergência hipertensiva**?

É uma síndrome clínica na qual elevação acentuada na pressão arterial resulta em lesão vigente de órgãos-alvo, que pode manifestar-se por encefalopatia, hemorragia de retina, papiledema (inchaço do disco óptico causado por uma pressão intracraniana aumentada), infarto agudo do miocárdio, acidente vascular encefálico ou disfunção renal aguda. Qualquer retardo no controle da pressão pode levar a sequelas irreversíveis, inclusive morte.

Essa síndrome é incomum, mas requer hospitalização imediata em unidade de terapia intensiva, onde se faz a monitorização contínua da pressão arterial e o pronto início da terapia, com uso de vasodilatadores para baixar os níveis de pressão arterial sistólica e diastólica com cautela para aproximadamente 140/90 mm Hg. Diferentes classes de medicações anti-hipertensivas são efetivas no tratamento de emergências hipertensivas (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Tabela 1 - Medicamentos usados por via parenteral para o tratamento das emergências hipertensivas.

MEDICAMENTOS	DOSE	INÍCIO	DURAÇÃO	EFEITOS ADVERSOS E PRECAUÇÕES	INDICAÇÕES
Nitroprussiato de sódio (vasodilatador arterial e venoso)	0,25-10 mg/kg/min EV	Imediato	1-2 min	Náuseas, vômitos, intoxicação por cianeto. Cuidado na insuficiência renal e hepática e na pressão intracraniana alta. Hipotensão grave	Maioria das emergências hipertensivas
Nitroglicerina (vasodilatador arterial e venoso)	5-100 mg/min EV	2-5 min	3-5 min	Cefaleia, taquicardia reflexa, taquifilaxia, flushing, meta-hemoglobinemia	Insuficiência coronariana, insuficiência ventricular esquerda
Hidralazina (vasodilatador de ação direta)	10-20 mg EV ou 10-40 mg IM 6/6 h	10-30 min	3-12 h	Taquicardia, cefaleia, vômitos. Piora da angina e do infarto. Cuidado com pressão intracraniana elevada	Eclâmpsia
Metoprolol (bloqueador b-adrenérgico seletivo)	5 mg EV (repetir 10/10 min, se necessário até 20 mg)	5-10 min	3-4 h	Bradicardia, bloqueio atrioventricular avançado, insuficiência cardíaca, broncoespasmo	Insuficiência coronariana. Dissecção aguda de aorta (em combinação com NPS).
Esmolol (bloqueador b-adrenérgico seletivo de ação ultrarrápida)	Ataque: 500 µg/kg Infusão intermitente: 25-50 µg/kg/min µ 25 µg/kg/min cada 10-20 min Máximo: 300 µg/kg/min	1-2 min	1-20 min	Náuseas, vômitos, BAV 1º grau, espasmo brônquico, hipotensão	Dissecção aguda de aorta (em combinação com NPS). Hipertensão pós-operatória grave
Furosemida (diurético)	20-60 mg (repetir após 30 min)	2-5 min	30-60 min	Hipopotassemia	Insuficiência ventricular esquerda. Situações de hipervolemia
Fentolamina (bloqueador alfa-adrenérgico)	Infusão contínua: 1-5 mg Máximo: 15 mg	1-2 min	3-5 min	Taquicardia reflexa, flushing, tontura, náuseas, vômitos	Excesso de catecolaminas

Fonte: Adaptado de: SBC. SBH. SBN. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq. Bras.**

Cardiol., São Paulo, v. 95, n. 1, supl. 1, 2010.

Figura 2 - Monitorização em unidade de terapia intensiva de paciente com emergência hipertensiva.



Fonte: www.medicinaintensiva.com.br

O que é a **urgência hipertensiva**?

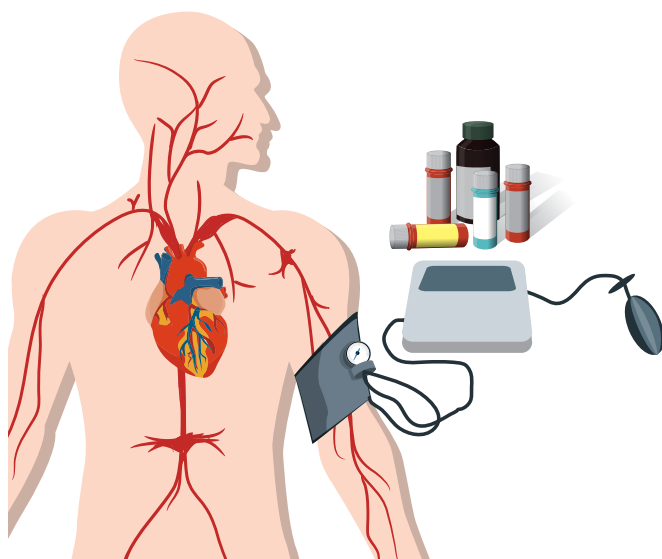
É uma situação clínica na qual o paciente pode ter elevação acentuada da pressão arterial (superior a 200/130 mmHg), mas sem evidências de lesão vigente em órgãos-alvo. Esse paciente deve ser tratado com medicações de início rápido de ação e ser observado de perto, com cautela, seguindo-se a administração de medicações de longa duração de ação, para uso ambulatorial, à medida que se atinge a restauração progressiva da pressão arterial para níveis tensionais mais apropriados (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012). Nessa situação, pode-se utilizar medicação por via oral e fazer-se a redução da pressão de forma gradual, ao longo de 12 a 24-48 horas (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012; PERGOLINI, 2009).

Tabela 2 - Fármacos orais utilizados em urgências hipertensivas de pacientes ambulatoriais.

Fármacos	Dose (mg)	Início da ação (min)	Duração (h)	Pico de ação	Efeitos adversos, cuidados.
Captopril	25 mg	15 - 30 VO	4 - 6	VO 1 - 2	Angioedema, insuficiência renal, evitar em pacientes com estenose renal arterial.
Atenolol	100 mg	60	24	12 - 16	Redução mais gradual e prologado na PA, evitar em asmáticos, com bloqueio ou insuficiência cardíaca.
Clonidina	0,1 - 0,2 mg	30 - 60	4 - 6	2 - 4	Tontura, boca seca, evitar em pacientes com estado mental alterado.

Fonte: Adaptado de: VANCOUVER HOSPITAL-HEALTH SCIENCES CENTRE. Removal of immediate-release nifedipine from wardstock. **Drug and Therapeutics Newsletter**, v. 4, n.6, 1999.

Figura 3 - Diagnóstico e tratamento da urgência hipertensiva.



Fonte: <http://goo.gl/x3QAwy>.

Os achados de história e exame físico são os fatores mais importantes na distinção entre essas duas síndromes. A decisão de hospitalizar o paciente em uma unidade de terapia intensiva e usar medicação endovenosa ou observar o paciente cuidadosamente e usar medicações por via oral para facilitar o melhor controle da pressão arterial depende muito da ocorrência ou não de lesão vigente de órgãos-alvo (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Frente a situações de crises hipertensivas, deve-se obrigatoriamente afastar a possibilidade de o indivíduo portador de HAS não ser aderente ao tratamento medicamentoso previamente prescrito. A adesão ao tratamento pode ser definida como o grau de coincidência entre a prescrição e o comportamento do paciente. Vários são os determinantes para a não adesão ao tratamento (SBC. SBH. SBN, 2010):

Quadro 2 - Determinantes para a não adesão ao tratamento.

1	Falta de conhecimento por parte do paciente sobre a doença ou de motivação para tratar uma doença assintomática e crônica;
2	Baixo nível socioeconômico, aspectos culturais e crenças erradas adquiridas em experiências com a doença no contexto familiar e baixa autoestima;
3	Relacionamento inadequado com a equipe de saúde;
4	Tempo de atendimento prolongado, dificuldade na marcação de consultas, falta de contato com os faltosos e com aqueles que deixam o serviço;
5	Custo elevado dos medicamentos e ocorrência de efeitos indesejáveis;
6	Interferência na qualidade de vida após início do tratamento.

Diante das dificuldades listadas, apresentam-se como sugestões para a melhor adesão ao tratamento anti-hipertensivo (SBC. SBH. SBN, 2010):

Quadro 3 - Adesão ao tratamento anti-hipertensivo.

1	Educação em saúde com especial enfoque sobre conceitos de hipertensão e suas características;
2	Orientações sobre os benefícios dos tratamentos, incluindo mudanças de estilo de vida;
3	Informações detalhadas e compreensíveis aos pacientes sobre os eventuais efeitos adversos dos medicamentos prescritos e necessidades de ajustes posológicos com o passar do tempo;
4	Cuidados e atenções particularizadas em conformidade com as necessidades;
5	Atendimento médico facilitado sobretudo no que se refere ao agendamento de consultas.

SAIBA MAIS

Para ampliar seus conhecimentos, acesse as sugestões de leitura:

- 1) Encefalopatias: etiologia, fisiopatologia e manuseio clínico de algumas das principais formas de apresentação da doença
DAMIANI, Daniel et al. Encefalopatias: etiologia, fisiopatologia e manuseio clínico de algumas das principais formas de apresentação da doença. **Rev Bras Clin Med.**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 67-74, jan./mar. 2013.
- 2) A urgência hipertensiva: mito ou realidade?
FRANCO, Roberto J. S. Crise hipertensiva: definição, epidemiologia e abordagem diagnóstica. **Rev Bras Hipertens**, v. 9, p. 340-345, 2002.
- 3) Perfil de crise hipertensiva: prevalência e apresentação clínica
MARTIN, José Fernando Vilela et al. Perfil de crise hipertensiva: prevalência e apresentação clínica. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 83, n.2, aug. 2004.
- 4) Crise Hipertensiva, Pseudocrise Hipertensiva e Elevação Sintomática da Pressão Arterial
PASSARELLI JR, Oswaldo. A Urgência hipertensiva: mito ou realidade? **Revista Factores de Risco**, n.15, p. 60-67, out./dez. 2009.
- 5) Crise hipertensiva: definição, epidemiologia e abordagem diagnóstica
ILVA, Maria Alayde Mendonça da et al. Crise hipertensiva, pseudocrise hipertensiva e elevação sintomática da pressão arterial.

4 MANEJO DA DOR

A principal preocupação diante da situação de dor em paciente com DRC é o uso indevido de medicações nefrotóxicas, de forma desavisada, como automedicação ou até mesmo prescrita por médico que desconheça ser ele portador de doença renal. É muito comum que diante de qualquer tipo de dor o indivíduo se automedique. Nessa situação, é particularmente preocupante o uso de medicamentos anti-inflamatórias não hormonais (AINH) (KIRSZTAJN; CANZIANI, 2012).

Figura 4 - Automedicação pode ser prejudicial para pacientes com DRC.



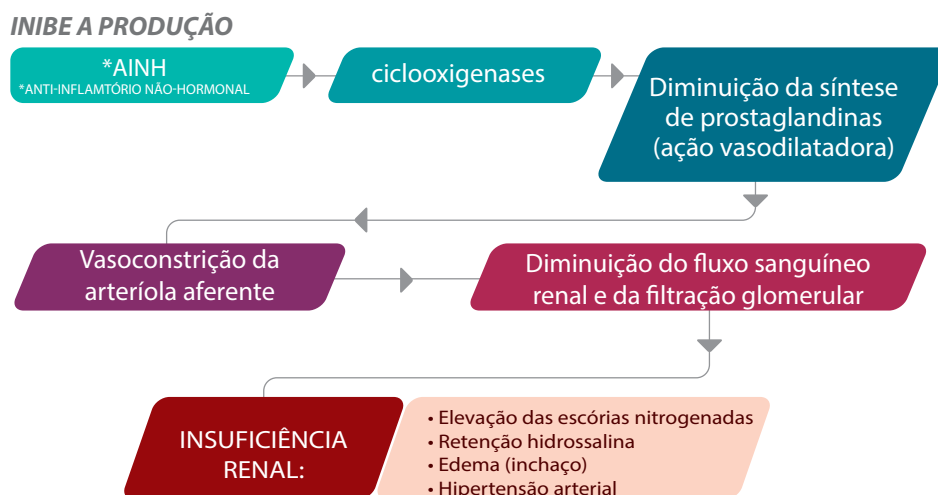
Fonte: laverdadnoticias.com

Curiosamente, os anti-inflamatórios não hormonais (AINH), em conjunto, são os medicamentos mais usados, por exemplo, nos Estados Unidos, por suas ações não só analgésicas como antipiréticas (ou seja, para reduzir a temperatura em caso de febre). Os AINH agem por inibirem as enzimas ciclooxigenases, que são necessárias para a síntese de prostaglandinas (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Os AINH prejudicam a autorregulação renal, por inibir a produção arteriolar aferente de prostaglandinas. Pode-se dizer que essas medicações não têm efeitos adversos sobre a função renal na maioria dos indivíduos; no entanto, podem causar insuficiência pré-renal grave em pacientes com fatores de risco específicos. Entre esses fatores, destaca-se a pré-existência de DRC. Outros fatores seriam idade avançada, hipovolemia, insuficiência cardíaca, diabetes, cirrose e sepsis, entre outros (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Observe no esquema abaixo os efeitos deletérios dos AINH na hemodinâmica renal capazes de acarretar a insuficiência renal.

Figura 5 - Efeitos deletérios dos AINH nos rins.



Pode-se concluir, então, que os indivíduos que dependem da dilatação das arteríolas aferentes mediada pelas prostaglandinas para a manutenção da taxa de filtração glomerular estão em risco de lesão renal aguda induzida por AINH. Os fatores de risco para tal situação são aditivos. Se a isquemia renal induzida pelos AINH for intensa o suficiente para comprometer a liberação de oxigênio para as células tubulares, a insuficiência pré-renal progredirá para necrose tubular aguda (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013).

AINH também pode causar insuficiência renal aguda por induzir nefrite intersticial aguda alérgica. A nefrite intersticial aguda induzida por AINH é muito menos frequente do que a insuficiência renal aguda pré-renal e é uma reação idiossincrática, imprevisível, sem fatores predisponentes claros. A classe de AINH que inibe seletivamente a isoforma COX-2, embora seja menos tóxica para o trato gastrointestinal do que os AINH tradicionais não seletivos que inibem COX-1 e COX-2, quando administrada a pacientes de risco, causa as mesmas formas de lesão renal aguda (insuficiência renal pré-renal, necrose tubular aguda, nefrite túbulo-intersticial) que os AINH convencionais, em estudos já realizados (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Face às peculiaridades aqui descritas, dá-se preferência no manejo da dor em pacientes com DRC ao uso de medicações analgésicas (como paracetamol, dipirona, opioides, outras), respeitadas quaisquer reações

de hipersensibilidade já conhecidas a alguma dessas medicações. Vale salientar que mesmo os analgésicos devem ser usados com muito critério em DRC, já que o abuso de analgésicos por si só é causa de DRC e mesmo o uso por período curto pode determinar exacerbação aguda de DRC (KALRA, 2008).

A seleção dos analgésicos deve levar em consideração a severidade da dor, provável duração do tratamento, efeitos colaterais potenciais e interação com outras medicações em uso. Deve-se optar pelo manejo da dor em etapas. Para as dores somáticas leves, preferir medicações não opióides; para as dores moderadas e intensas, usar opióides leves e adjuvantes (medicações que atuam sobre sintomas associados, como ansiedade, insônia, assim como sobre efeitos adversos das medicações em uso), além de medicações não opióides; e para as dores mais intensas, opióides fortes e medicações não narcóticas, além dos adjuvantes (KALRA, 2008).

Quadro 4 - Principais classes de medicações usadas para controle da dor.

CLASSE	DROGA
Derivados analgésico-anti-inflamatórios	
I - Inibidores da COX-1 e COX-2	
Salicilatos	Aspirina Diflunisal
Indóis	Indometacina Sulindac
Ácido propiônico	Ibuprofeno Cetoprofeno Naproxeno
Ácido antranílico	Ácido mefenâmico
Ácido fenilacético	Diclofenaco
Oxicams	Piroxicam Tenoxicam Meloxicam
II - Inibidores da COX-2	
-	Nimesulina Celecoxib Rofecoxib Valdecoxib
III - Inibidores da COX-1 e COX-3	
Pirazólicos	Dipirona (Metamizol)
P-Acetoaminofenol	Paracetamol
Outros	

Opioides	
Baixa potência	Tramadol Codeína
Alta potência	Morfina Meperidina (Petidina) Metadona Oxicodona Fentanil Sufentanil Alfentanil Remifentanil

Legenda: COX: ciclooxigenases.

Fonte: KALRA, O.P. **Renal disease prevention and management**: a physician's perspective. New Delhi: Ajanta Offset & Packaging, 2008.

Vale lembrar que os corticosteroides também podem ser úteis no tratamento da dor secundária a condições inflamatórias. São medicamentos usados inclusive no tratamento de doenças renais, como algumas glomerulonefrites, destacando-se por suas ações benéficas nesses quadros.

SAIBA MAIS

Para ampliar seus conhecimentos acesse as sugestões de leitura:

- 1) Anti-inflamatórios não esteroides: efeitos cardiovasculares, cérebro vasculares e renais
BATLOUNI, Michel. Anti-Inflamatórios não esteroides: efeitos cardiovasculares, cérebrovasculares e renais. **Arq Bras Cardiol**, v. 94, n. 4, p. 556-563, 2010.
- 2) Toxicidade renal de inibidores seletivos da ciclooxigenase-2: celecoxib e rofecoxib
MELGAÇO, Sarah Suyanne Carvalho et al. Nefrototoxicidade dos anti-inflamatórios não esteroidais. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 43, n. 4, p. 382-90, 2010.
- 3) Nefrotoxicidade dos anti-inflamatórios não esteroidais
- 4) Nefrotoxicidade dos anti-inflamatórios não esteroidais
MICHELIN, Aparecida de Fátima et al. Toxicidade renal de inibidores seletivos da Ciclooxigenase-2: Celecoxib e Rofecoxib. **Rev. Ciênc. Méd.**, Campinas, v. 15, n. 4, p. 321-332, jul./ago. 2006.

5 MANEJO DAS INFECÇÕES EM GERAL

Risco e tipo de infecção

A DRC está associada com complicações infecciosas relevantes, que ocorrem três a quatro vezes mais frequentemente que na população geral.

A infecção é uma causa importante de morbidade e mortalidade entre pacientes com insuficiência renal e é a segunda causa de morte, seguindo-se à doença cardiovascular. Assim, a DRC pode ser um multiplicador de risco para mortalidade por doença infecciosa aguda, da mesma forma que em doença cardiovascular (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013).

A DRC está associada com alterações nos mecanismos de defesa primária do hospedeiro e aumenta o risco de infecções bacterianas. Em indivíduos com DRC em estágio 5 está alterada a função dos leucócitos polimorfonucleares, linfócitos e monócitos, resultando em resposta deficiente do hospedeiro às infecções. Mas, essa situação não foi ainda adequadamente avaliada em outros estágios da DRC (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

De fato, quando se refere à DRC estágio terminal, já está claro que a DRC constitui-se em forte fator de risco para complicações infecciosas. Entretanto, poucos estudos epidemiológicos avaliaram o risco de infecções em pessoas com DRC que não estão em tratamento dialítico (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013). Citam-se, por exemplo, indícios de maiores taxas de internação por septicemia em pacientes com DRC que naqueles sem DRC, assim como maior frequência de hospitalização (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012). (Quadro 2)

Mas, de fato, pouco se sabe sobre incidência ou prevalência de infecções, sobretudo em relação a cada um dos diferentes estágios da DRC (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013). Vale ressaltar que, além de serem mais hospitalizados por infecção, os pacientes com DRC ficam internados por mais tempo quando a admissão hospitalar deve-se a infecção do que aqueles sem DRC (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Quadro 5 - Frequência de hospitalizações e complicações quando comparados pacientes com e sem DRC (dados do USRDS).

Hospitalização por	Pacientes com DRC vs. sem DRC
Todas as causas, DCV e infecção	38 a 46% maior
Pneumonia	Cerca de 3x maior
Bacteremia/septicemia	Cerca de 4x maior
Infecções do trato urinário	Cerca de 3x maior
Legenda: DCV: Doença cardiovascular; DRC: doença renal crônica; USRDS: US Renal Data System.	

Fonte: US RENAL DATA SYSTEM. **Atlas of chronic kidney disease in the United States**. Bethesda, MD: National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institutes of Health, 2010.

Estudos epidemiológicos sugerem que as três complicações infecciosas mais comuns nos pacientes com DRC são: infecção urinária, pneumonia e sepsis (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013).

Vacinação

Embora a resposta à vacinação seja menos efetiva, existem dados sugestivos de que há benefício em fazer-se imunização para indivíduos com DRC, da mesma forma que na população geral (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013).

Seguem-se algumas recomendações específicas em relação à vacinação em DRC:

➤ **Vacinação contra gripe:**

Recomenda-se que se ofereça aos pacientes adultos com DRC que estão sob risco de infecção a vacinação anual contra gripe (influenza), a menos que contraindicado (1B).

➤ **Vacinação antipneumocócica:**

Recomenda-se que todos os adultos com TFG <30 ml/min/1,73 m² (estágios 4 e 5) e aqueles sob risco elevado de infecção pneumocócica sejam vacinados com a vacina antipneumocócica polivalente, a menos que contraindicado (1B). Todos os pacientes adultos com DRC que receberam vacina antipneumocócica devem ser orientados a fazer a nova vacinação em cinco anos (1B). São exemplos de situações de alto risco para infecção

pneumocócica: síndrome nefrótica, diabetes e imunossupressão vigente (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013).

➤ **Vacinação contra hepatite B:**

Recomenda-se que todos os adultos em risco de progressão da DRC com TFG < 30 ml/min/1,73 m² (estágios 4 e 5) sejam submetidos à imunização contra hepatite B e a resposta seja confirmada por teste sorológico apropriado (1B).

➤ **Cuidado especial em relação a vacinas com vírus vivo:**

Em se tratando de vacinas com vírus vivo, deve-se avaliar o estado imune do paciente e consultar as recomendações de órgãos oficiais ou governamentais sobre o assunto.

➤ **Vacinação de crianças com DRC:**

É importante lembrar que existem diretrizes específicas para a vacinação de crianças com DRC (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013).

SAIBA MAIS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. Guia de vacinação SBIIm: pacientes especiais. Walprint Gráfica e Editora, 2013. 31p.

Resposta deficiente à vacinação em pacientes com DRC em estágio terminal está bem estabelecida, mas não se sabe o quanto DRC moderada a avançada modifica tal resposta, particularmente no que se refere à eficácia para prevenir infecção (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Há cada vez mais evidências de que na população geral as imunizações contribuem para redução de infecções, hospitalizações e mortalidade. Apesar desse conhecimento, há indícios de que a vacinação é subutilizada como estratégia de prevenção em pacientes com DRC e com DRC em estágio terminal (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).



Este é um aspecto em que os profissionais de saúde podem interferir!

Assim, os profissionais de saúde devem ter a preocupação de verificar a situação de vacinação do paciente com DRC, para orientá-lo a atualizar a “carteira de vacinação” o mais precocemente possível e acrescentar as vacinações específicas para sua condição.

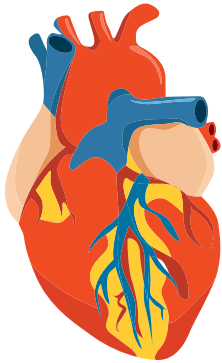
Prescrição

No que se refere à prescrição de medicamentos antimicrobianos em caso de DRC, deve-se respeitar a TFG do paciente e adequar a dose ou o intervalo de administração entre as doses para cada caso, evitando seus potenciais efeitos nefrotóxicos. Para tanto, existem tabelas de correção conforme o grau de acometimento da função renal.

SAIBA MAIS

Em caso de necessidade, as correções de dose podem ser encontradas no link anvisa.gov.br.

6 DESCOMPENSAÇÃO CARDÍACA



A insuficiência cardíaca é classificada em sistólica e diastólica e a abordagem terapêutica depende da causa, assim como de tratar-se de descompensação aguda ou crônica. Na ausência de causas óbvias (como síndrome coronariana aguda ou anormalidades valvares), a insuficiência cardíaca aguda descompensada frequentemente resulta de um desequilíbrio nos sistemas neuro-humorais que regulam as funções cardíaca e

renal. Assim, após a estabilização inicial, procura-se utilizar tratamento com atuação específica nesses mecanismos, tendo como base a administração de vasodilatadores e diuréticos, buscando melhorar o estado hemodinâmico global. O tratamento com o fim de reduzir a congestão pode, entretanto, associar-se à piora da função renal, mas já se demonstrou que melhora a sobrevida (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2013).

Na insuficiência cardíaca crônica, diuréticos devem ser usados, mas é preciso fazê-lo sempre com cautela. Como o coração doente tem capacidade diminuída de regular sua contratilidade em resposta a alterações no retorno venoso, se a diureticoterapia for realizada de forma muito abrupta ou intensa, os pacientes podem apresentar redução no volume sanguíneo efetivo (que se traduz por hipotensão ortostática, fraqueza, fadiga, redução da capacidade de fazer exercícios e insuficiência renal aguda pré-renal). Isso é particularmente observado em pacientes com disfunção diastólica, na qual se pode ter insuficiência cardíaca sintomática com fração de ejeção preservada (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Insuficiência cardíaca leve comumente responde à restrição de sódio na dieta (100–120 mmol/dia) e às baixas doses de diuréticos tiazídicos. À medida que a insuficiência cardíaca progride, doses maiores e mais frequentes de diuréticos de alça e controle mais rigoroso da ingestão de sódio (80–100 mmol/dia) passam a ser fazer necessárias. É importante lembrar que a possibilidade de resposta a diuréticos reduz-se em pacientes



com insuficiência cardíaca avançada. Diuréticos são extremamente úteis no manejo da insuficiência cardíaca sistólica crônica, em que a ávida retenção renal de cloreto de sódio e líquidos leva inclusive a edema de pulmão (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).



Por outro lado, não existem evidências irrefutáveis da necessidade de diureticoterapia em pacientes com insuficiência cardíaca (ventricular) direita pura ou *cor pulmonale*. Uma diminuição no retorno venoso induzida por diurese vigorosa pode piorar a função cardíaca direita. No tratamento dessa condição, deve-se dar ênfase à reversão da hipoxemia crônica. A adição ao diurético de alça de um segundo diurético de ação em túbulo proximal ou distal (como a hidroclorotizida) pode produzir diurese acentuada mesmo em indivíduos com função renal reduzida (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

No tratamento da insuficiência cardíaca de um modo geral, outras medicações além dos diuréticos, como vasodilatadores, betabloqueadores e bloqueadores do sistema renina-angiotensina-aldosterona, são utilizadas, da mesma forma que em pacientes sem DRC, porém com maior cuidado, fazendo-se titulação da dose, para evitar potenciação de efeitos adversos. Entre tais efeitos, por exemplo, a hipercalemia (ou hiperpotassemia) é uma preocupação frequente em pacientes com DRC e déficit mais acentuado de função renal (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

Vale salientar que em algumas situações, sobretudo quando não se alcança boa resposta com diureticoterapia, lança-se mão, na insuficiência cardíaca diastólica aguda, de ultrafiltração venosa, para retirada de líquidos e perda de peso (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013).

Tendo sempre em mente que o tratamento da insuficiência cardíaca crônica deve ser individualizado, sugere-se como “esquema terapêutico” básico que se inicie com diuréticos e uma das medicações inibidoras

da enzima conversora de angiotensina ou bloqueadoras do receptor de angiotensina como primeira linha, seguindo-se betabloqueadores e, depois, antagonistas de receptor de mineralocorticoide ou vasodilatadores (TAAL; BRENNER; RECTOR, 2012).

O manejo da insuficiência cardíaca no paciente com DRC é muito delicado. Na insuficiência cardíaca, maiores doses de diuréticos por via oral ou endovenosa aumentam o risco de depleção de volume, de aumento dos níveis de escórias nitrogenadas e de anormalidades eletrolíticas de forma aguda. Queda da função renal pode associar-se como um fator que prediz má evolução em pacientes submetidos a tratamento para insuficiência cardíaca.

Algumas intercorrências em pacientes com DRC, aqui descritas, como dor, infecção de menor porte e insuficiência cardíaca leve, podem ser inicialmente tratadas em nível ambulatorial, inclusive em unidade básica de saúde. As demais podem exigir desde avaliação em pronto atendimento e pronto socorro até hospitalização, inclusive em unidade de terapia intensiva, como citado no caso de emergência hipertensiva.

SAIBA MAIS

Para ampliar seus conhecimentos, acesse as sugestões de leitura:

BARBERATO Silvio Henrique et al. Prevalência e impacto prognóstico da disfunção diastólica na doença renal crônica em hemodiálise. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 94, n. 4, apr. 2010.

____; PECOITS-FILHO, Roberto. Alterações ecocardiográficas em pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 94, n.1, jan. 2010.

ATENÇÃO!

Intervenções para reduzir hospitalização e mortalidade em pacientes com DRC devem dar uma atenção especial ao tratamento de condições comórbidas associadas e, em particular, à doença cardiovascular coexistente. O manejo da doença cardíaca nessa população pode melhorar substancialmente os desfechos (NATIONAL KIDNEY FOUNDATION, 2013).

SÍNTESE DA UNIDADE

Prezado aluno!

Vamos revisar alguns pontos importantes desta unidade!

- Pacientes com DRC podem apresentar intercorrências clínicas capazes de piorar a função renal e agravar o quadro clínico;
- A desidratação, que acomete principalmente idosos, pode ocorrer por ingestão inapropriadamente baixa ou perda excessiva de líquidos;
- As crises hipertensivas são divididas em urgências e emergências, constituindo um grupo heterogêneo de doenças hipertensivas, cujo tratamento pode variar em função dos órgãos-alvo envolvidos;
- Deve-se atentar para situação de dor em paciente com DRC quanto ao uso indevido de medicações com potencial nefrotóxico;
- Complicações infecciosas representam causa importante de morbimortalidade;
- O manejo da insuficiência cardíaca é muito delicado, pelo risco de descompensação da função renal com a adição de diuréticos e drogas que atuam no sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Continue estudando!

REFERÊNCIAS

AKAMINE, N.; PEREIRA Jr., V.G.P.; KNOBEL, E. Reposição volêmica. In: KNOBEL, E. **Nefrologia e distúrbios do equilíbrio ácido-base**. São Paulo: Atheneu, 2005.

BATLOUNI, Michel. Anti-Inflamatórios não esteroides: efeitos cardiovasculares, cerebrovasculares e renais. **Arq Bras Cardiol**, v. 94, n. 4, p. 556-563, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abc/v94n4/v94n4a19>. Acesso em: 5 dez. 2014.

BARBERATO Silvio Henrique et al. Prevalência e impacto prognóstico da disfunção diastólica na doença renal crônica em hemodiálise. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 94, n. 4, apr. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2010000400005&script=sci_arttext. Acesso em: 5 dez. 2014.

____; PECOITS-FILHO, Roberto. Alterações ecocardiográficas em pacientes com insuficiência renal crônica em programa de hemodiálise. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 94, n.1, jan. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010000100021. Acesso em: 5 dez. 2014.

DAMIANI, Daniel et al. Encefalopatias: etiologia, fisiopatologia e manuseio clínico de algumas das principais formas de apresentação da doença. **Rev Bras Clin Med.**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 67-74, jan./mar. 2013. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2013/v11n1/a3392.pdf>>. Acesso em: 5 dez. 2014.

FRANCO, Roberto J. S. Crise hipertensiva: definição, epidemiologia e abordagem diagnóstica. **Rev Bras Hipertens**, v. 9, p. 340-345, 2002.

Disponível em: <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/9-4/crises.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2014.

KALRA, O. P. **Renal disease prevention and management**: a physician's perspective. New Delhi: Ajanta Offset & Packaging, 2008.

KIRSZTAJN, Gianni Mastroianni; CANZIANI, M.E. **Doença renal crônica**: manual prático. São Paulo: Balieiro, 2012.

MARTIN, José Fernando Vilela et al. Perfil de crise hipertensiva: prevalência e apresentação clínica. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 83, n.2, aug. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2004001400004. Acesso em: 5 dez. 2014.

MELGAÇO, Sarah Suyanne Carvalho et al. Nefrototoxicidade dos anti-inflamatórios não esteroidais. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 43, n. 4, p. 382-90, 2010. Disponível em: http://revista.fmrp.usp.br/2010/vol43n4/REV_Nefrototoxicidade%20dos%20anti-inflamat%F3rios%20n%E3o%20esteroidais.pdf. Acesso em: 5 dez. 2014.

MICHELIN, Aparecida de Fátima et al. Toxicidade renal de inibidores seletivos da Ciclooxygenase-2: Celecoxib e Rofecoxib. **Rev. Ciênc. Méd.**, Campinas, v. 15, n. 4, p. 321-332, jul./ago. 2006. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/cienciasmedicas/article/viewFile/1103/1078>. Acesso em: 5 dez. 2014.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KDIGO 2012 Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. **Kidney Int**, v. 3, supl. 1, p. 1-50, jan. 2013. Disponível em: http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/CKD/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf. Acesso em: 24 jul. 2014.

PASSARELLI JR, Oswaldo. A Urgência hipertensiva: mito ou realidade? **Revista Factores de Risco**, n.15, p. 60-67, out./dez. 2009. Disponível em: < <http://www.spc.pt/DL/RFR/artigos/220.pdf> >. Acesso em: 5 dez. 2014.

PERGOLINI, M.S. The management of hypertensive crises: a clinical review. **Clin Ter.**, v. 160, n. 2, p. 151-7, 2009.

SBC. SBH. SBN. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 95, n. 1, supl. 1, p. 1-51, 2010. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001700001>. Acesso em: 4 dez. 2014.

SILVA, Maria Alayde Mendonça da et al. Crise hipertensiva, pseudocrise hipertensiva e elevação sintomática da pressão arterial. **Rev Bras Cardiol.**, v. 26, n. 5, p. 329-36, set./out. 2013. Disponível em: http://www.rbconline.org.br/wp-content/uploads/AO1_RBC_26_05_Art_47_Maria_Alayde_Mendon%C3%A7a_site.pdf. Acesso em: 5 dez. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÕES. **Guia de vacinação SBIm: pacientes especiais**. Walprint Gráfica e Editora, 2013. 31p. Disponível em: http://www.sbim.org.br/wp-content/uploads/2013/07/guia-pacientes-especiais_calend-vac-2013_130610-web.pdf. Acesso em: 5 dez. 2014.

TAAL, M.W.; BRENNER, B.; RECTOR, F.C. **Brenner and rector is the kidney**. 9. ed. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2012.

US RENAL DATA SYSTEM. **Atlas of chronic kidney disease in the United States**. Bethesda, MD: National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institutes of Health, 2010.

VANCOUVER HOSPITAL-HEALTH SCIENCES CENTRE. Removal of immediate-release nifedipine from wardstock. **Drug and Therapeutics Newsletter**, v. 4, n.6, 1999.

VAN DEN BORN, B.J. et al. Dutch guideline for the management of hypertensive crisis - 2010: revision. **Neth J Med.**, v. 69, n. 5, p. 248-55, mayo. 2011. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21646675>. Acesso em: 24 jul. 2014

GOVERNO FEDERAL

Presidenta da República

Dilma Rousseff

Ministro da Saúde

Marcelo Costa e Castro

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

Hêider Aurélio Pinto

Secretária de Atenção à Saúde (SAS)

Alberto Beltrame

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

Reitora

Prof.^a Dra. Nair Portela Silva Coutinho

Vice-Reitor

Prof. Dr. Fernando de Carvalho Silva

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Fernando Carvalho Silva

COORDENAÇÃO GERAL DA UNA-SUS/UFMA

Ana Emília Figueiredo de Oliveira

