Programa de Residência em Enfermagem na Saúde do Adulto e do Idoso

Disciplina: Principais agravos crônicos à saúde do adulto e do idoso

Assistência ao paciente com problema renal

2021

USP

Hospital Universitário USP

Introdução

- A Insuficiência Renal (IR) é definida como um decréscimo das funções renais que pode ser classificada em Insuficiência Renal Aguda (IRA) ou evoluir para Doença Renal Crônica (DRC).

- Em ambos os casos, há o aumento sérico de escórias nitrogenadas como ureia, creatinina, ácidos metabólicos, dentre outros, que alteram a composição química do sangue e interferem na homeostase metabólica e hidroeletrolítica.

Epidemiologia

- Aproximadamente 10 milhões de brasileiros possuem algum tipo de acometimento renal.
- Incidência da IR no Brasil atinge cerca de 8% ao ano.
- Estima-se que o Brasil possui uma prevalência de DRC de 50/100.000 mil habitantes.
- A taxa anual de crescimento da DRC no estágio terminal é de 3,6% ao ano
- De acordo com o censo da Sociedade Brasileira de Nefrologia, 111.303 indivíduos se encontrem em tratamento dialítico por ano, destes, aproximadamente, 92,8% são submetidos à hemodiálise.

Tabela 1. Morbimortalidade por IR no Brasil estratificada por ano de atendimento e regiões. Jequié (BA), Brasil, 2012-2017.

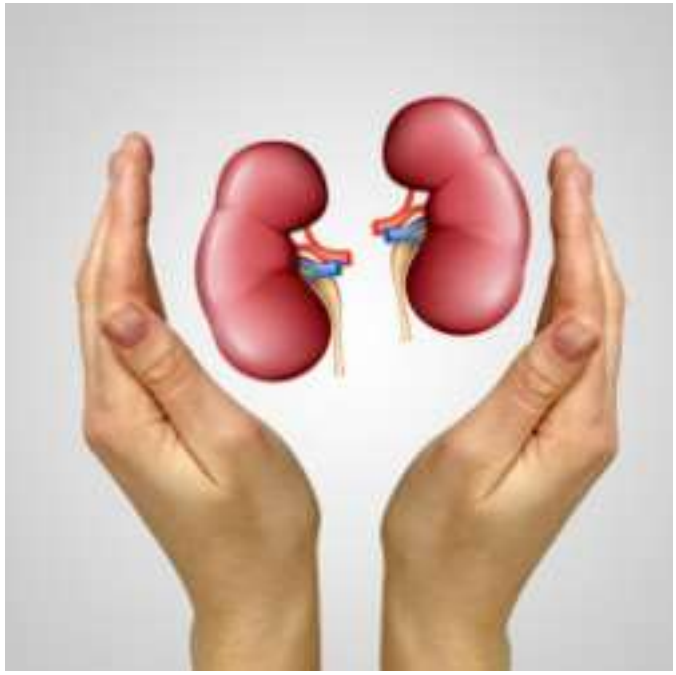
Variáveis	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Internações								
Norte	658	5.353	5.580	5.959	6.030	5.495	29.075	5,73
Nordeste	1.681	21.190	21.075	21.637	22.708	21.245	109.536	21,57
Sudeste	3.260	42.656	45.067	46.736	47.474	45.757	230.950	45,48
Sul	1.651	18.921	19.550	20.206	20.757	19.825	100.910	19,87
Centro-Oeste	765	7.188	7.029	7.402	7.707	7.268	37.359	7,36
Total	8.015	95.308	98.301	101.940	104.676	99.590	507.830	100
Óbitos								
Norte	96	680	775	810	852	831	4.044	6,22
Nordeste	243	2.633	2.791	3.155	3.213	2.790	14.825	22,82
Sudeste	478	5.652	5.922	6.326	6.449	6.005	30.832	47,45
Sul	170	1.946	2.033	2.247	2.375	2.184	10.955	16,86
Centro-Oeste	85	787	881	847	896	825	4.321	6,65
Total	1.072	11.698	12.402	13.385	13.785	12.635	64.977	100
Taxa de mortalidade								
Norte	14,59	12,7	13,89	13,59	14,13	15,12	13,91	13,91
Nordeste	14,46	12,43	13,24	14,58	14,15	13,13	13,53	13,53
Sudeste	14,66	13,25	13,14	13,54	13,58	13,12	13,35	13,35
Sul	10,3	10,28	10,4	11,12	11,44	11,02	10,86	10,86
Centro-Oeste	11,11	10,95	12,53	11,44	11,63	11,35	11,57	11,57
Total	13,37	12,27	12,62	13,13	13,17	12,69	12,8	12,8

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Etiologias da IR

- Nefropatia diabética
- Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)
- Glomerulonefrite
- Pielonefrite
- Lesões hereditárias
- Uso de medicamentos nefrotóxicos
- Distúrbios vasculares
- Exposição a agentes ocupacionais (como metais pesados).

Insuficiência Renal Aguda (IRA)



- É definida como a redução abrupta da função renal em horas ou dias.

- Ocorre principalmente a redução na taxa de filtração glomerular (TFG) e/ou do volume urinário.

- Níveis elevados de creatinina também estão presentes (Cr>4) , com aumento recente de 0,5mg/dl.

- 2/3 dos pacientes apresentam oligúria

Principais causas

- Suprimento de fluxo sanguíneo insuficiente aos rins (Hipoperfusão do rim)
- Obstrução do fluxo urinário
- Lesões no interior do rim

Classificação clínica

- A IRA possui 3 importantes categorias:

  - IRA pré-renal
  - IRA renal
  - IRA pós-renal

IRA pré-renal

- Ocorre devido à redução do fluxo plasmático renal (levando a hipoperfusão do rim) e do ritmo da taxa de filtração glomerular.
- Oligúria não é obrigatória
- A integridade do parênquima renal está preservada.
- Ocorre em cerca de 55% dos casos de IRA
- Idosos podem ter a recuperação após 36h da correção do evento

Causas

- Depleção de volume decorrente de hemorragias e perdas gastrointestinais (vômitos, diarreia).

- Diminuição do débito cardíaco devido doenças cardíacas como ICC, IAM, arritmias, choque cardiogênico.

- Vasodilatação periférica devido a sepse, anafilaxia e medicamentos que causam vasodilatação.

IRA renal

- Ocorre devido a lesão parenquimatosa real para os glomérulos renais.
- A principal causa é a necrose tubular aguda (NTA), isquêmica ou tóxica, devido a infecções, queimaduras e lesões por esmagamento.
- Ocorre em cerca de 40% dos casos de IRA.
- Geralmente são oligúricas (74% dos casos).

Causas

- Obstrução de veia renal (trombose, compressão), obstrução de artéria renal (aterosclerose, trombose, embolia, vasculite).

- Agentes nefrotóxicos como antibióticos, contrastes, metais pesados (chumbo, mercúrio), anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e inibidores da ECA.

- Processos infecciosos como pielonefrite aguda e glomerulonefrite aguda.

- Isquemia renal prolongada resultante de mioglobinúria e hemoglobinúria*.

*Com queimaduras e lesões por esmagamento, ocorre liberação da mioglobina (proteína liberada a partir do músculo) e da hemoglobina gerando toxicidade renal e/ou isquemia.

*Nas reações transfusionais graves, a hemoglobina é liberada através de hemólise, filtrada pelos glomérulos e fica concentrada nos túbulos renais em um grau que acontece a precipitação da hemoglobina.

IRA pós renal

- Ocorre devido a uma obstrução em algum ponto distal do rim.
- Dessa forma, a pressão aumenta nos túbulos renais e, após certo tempo, a TFG diminui.
- Ocorre em cerca de 5% dos casos de IRA

- **Causas**:
  - Cálculos (litíase renal)
  - Hiperplasia Prostática Benigna (HPB)
  - Obstrução ureteral (coágulos sanguíneos)
  - Estenose

Sinais e sintomas das IRA

- Fraqueza
- Anorexia, náuseas persistentes, vômitos e diarreia
- Hálito urêmico
- Urina com espuma e de cor escura (ou avermelhada)
- Pele seca (devido desidratação)
- Sonolência
- Cefaleia
- Dor em região supra-púbica associado a bexiga palpável (nos casos de IRA pós renal)

Os sintomas dependem da gravidade da insuficiência renal, da sua velocidade de progressão e da sua causa básica.

Diagnóstico das IRA

- História Clínica: identificar as causas, severidade da IRA e manifestações clínicas.

- Exame físico: visa procurar sinais associados a etiologia e repercussão das IRA (como sinais de hipovolemia ou de obstrução do trato urinário).

- Exames diagnósticos: ureia, creatinina, sódio, potássio, sedimento urinário, USG e tomografia.

- Biópsia renal: é realizada em casos em que a causa da IRA é desconhecida ou em que ocorre uma evolução atípica ou prolongada.

Prevenção

- Estabelecer o nível basal da função renal e identificar se o paciente possui maior probabilidade de desenvolver lesão renal após procedimento de risco (como cateterismo ou tomografia com contraste) ou uso de drogas nefrotóxicas.
- Manter o paciente adequadamente hidratado
- Monitorar a função renal
- Evitar uso de drogas nefrotóxicas em pacientes com função renal já comprometida
- Corrigir as doses das drogas de acordo com a função renal do paciente

Tratamento

- O tratamento da IRA é multifatorial, visando aperfeiçoar a recuperação da função renal e prevenção de novas lesões e complicações.

- Mesmo antes da definição da causa da IRA, inicia se com a correção da volemia e restabelecimento do equilíbrio eletrolítico e controle das manifestações de uremia.

- Qualquer causa de lesão renal deve ser identificada, tratada e eliminada.

- O tratamento da azotemia é de suporte para otimizar a perfusão renal, com a manutenção do balanço hídrico (deve-se evitar a super hidratação) e evitar complicações (como a hipercalemia).

- A IRA pós-renal é tratada ao aliviar a obstrução (pode ser necessário tratamento cirúrgico em alguns casos).

Tratamento

- Existem situações onde o tratamento dialítico é emergencial por haver um risco iminente para a vida do paciente.

- Entretanto, a melhor conduta é prevenir a necessidade de diálise de urgência antes do surgimento do quadro de uremia franca e/ou de complicações clínicas, metabólicas e eletrolíticas.

- Indicações da Hemodiálise:
  - Hiperpotassemia – acima de 5,5 meq/L com alterações ao ECG ou maior que 6,5 meq/L (não responsiva a medidas como a administração de solução polarizante).
  - Hipervolemia sem resposta ao tratamento diurético: edema periférico, derrames pleural e pericárdico, ascite, hipertensão arterial e ICC
  - Uremia: sistema nervoso central (sonolência, tremores, coma e convulsões
  - Acidose metabólica grave

INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA

História clínica
Exame físico

Investigações
- Urina: análise e sedimento
- Laboratório: uréia e creatinina
- Imagem renal: excluir obstrução e ver tamanho do rim
- Biópsia renal: deve ser avaliada pelo nefrologista

Pré-renal
- Sedimento urinário acelular
- FENa <1%
- UOsm >500mOsm/Kg

Depleção de volume verdadeira:
- Diminuição de ingestão
- Hemorragia
- Perda gastrointestinal
- Diuréticos

Diminuição do volume circulante efetivo:
- Diminuição da função sistólica cardíaca
- Doença hepática descompensada
- Vasodilatação sistêmica

Hemodinâmica
- AINEs
- IECA
- Estenose de artéria renal

Renal (intrínseca)
- Sedimento urinário ativo
- FENa>1%
- UOsm cerca de 300mOsm/Kg

- História de lesão isquêmica ou tóxica
- Cilindros granulares

Necrose tubular aguda
Isquêmica: sepse
Nefrotóxica:
- Gentamicina, agentes de radiocontraste
- Mioglobina, proteínas de cadeia leve

- Hipertensão arterial, proteinúria, hematúria dismórfica

Doença glomerular
- Rapidamente progressiva
- Glomerulonefrite
- Vasculite
- Glomerulonefrite pós-infecciosa

- Hipertensão arterial, proteinúria, trombocitopenia

Vascular
- Hipertensão maligna
- Aterotrombose
- Síndrome hemolítico urêmica
- Púrpura

Exposição a drogas, infecção, eosinofilúria, eosinofilia, febre

Nefrite intersticial aguda
- Drogas
- Infecção

Pós-renal
- História clínica e exame físico sugestivo
- Exame de imagem diagnóstico

Obstrução:
Trato superior
- Cálculos
- Neoplasia

Trato inferior:
- HPB
- Neoplasia (bexiga, próstata e estruturas pélvicas)

IRA e Leptospirose

- A leptospirose é uma zoonose causada por micro-organismo do gênero *Leptospira* e o seu principal reservatório é o rato, principalmente em áreas urbanas.

- A transmissão para o homem ocorre através de contato direto com sangue, tecidos, órgãos ou urina de animais infectados, ou por meio do contato indireto, quando a mucosa ou pele lesada entra em contato com água contaminada.

- Em países tropicais, onde é endêmica, a leptospirose é uma importante causa de IRA.

- A incidência de IRA varia de 10% a 60%, dependendo da gravidade da doença, idade e definição de IRA.

- No entanto, no Hospital das Clínicas de São Paulo, entre os 6.777 casos de IRA graves tratados de 2000 a 2010, apenas 60 tiveram leptospirose, uma prevalência de 0,89%.

IRA e Leptospirose

- O envolvimento renal na leptospirose pode variar de um curso subclínico, com leve proteinúria e alterações do sedimento urinário, a um quadro de IRA grave.

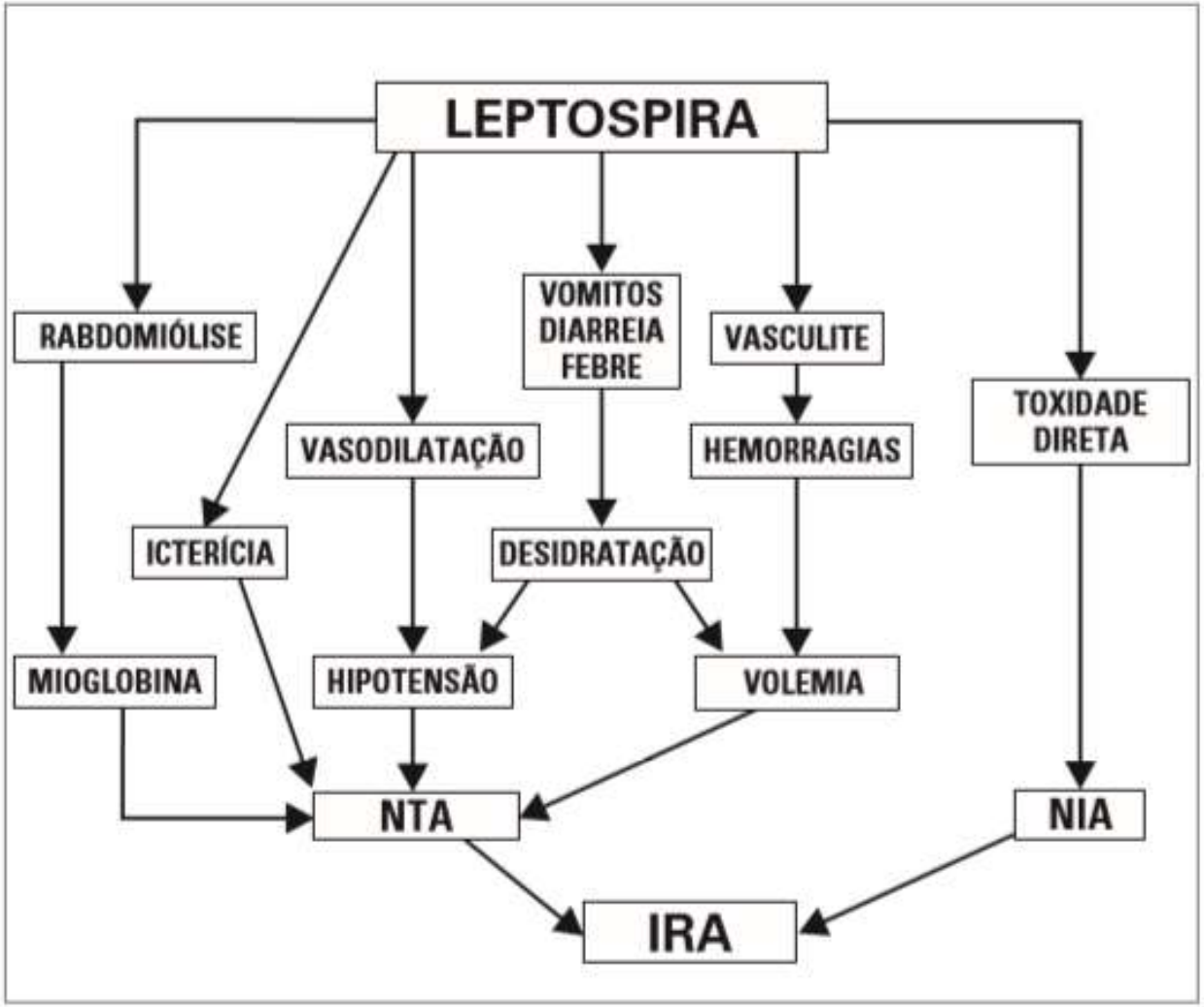
- A IRA se apresenta frequentemente com rápida elevação da ureia e creatinina séricas e podem estar associadas com icterícia.

- A hipocalemia é um achado frequente na IRA da leptospirose, podendo ser verificada em 45% a 74% dos pacientes na admissão hospitalar, sendo necessária a reposição endovenosa de potássio em 80% dos casos.

- Na IRA da leptospirose mesmo os pacientes oligúricos não costumam apresentar hipercalemia.

- Outra característica precoce da insuficiência renal são os achados ultrassonográficos que mostram rins aumentados de tamanho, indicando nefrite tubulointersticial. Os rins voltam ao seu tamanho normal após tratamento eficaz da leptospirose.

Figura 1. Fisiopatologia da IRA na leptospirose.



NIA: Nefrite Intersticial Aguda

IRA e Leptospirose

- A forma severa da leptospirose (Doença de Weil) requer cuidados intensivos, sobretudo com relação à função renal, incluindo a possibilidade de diálise. Hipotensão e hipovolemia são fatores importantes que levam à IRA e estão presentes na maioria dos pacientes.

- Na forma anictérica, ocorre recuperação da função renal espontaneamente em alguns dias ou uma semana. A normalização dos níveis de ureia e creatinina plasmática geralmente ocorrem na segunda semana da doença concomitante ao aumento do número de plaquetas e queda dos níveis de bilirrubina.

Doença Renal Crônica (DRC)

- A DRC é, atualmente, considerada um problema de saúde pública mundial.

- É definida pela lesão do parênquima renal e/ou pela diminuição da taxa de filtração glomerular presentes por um período igual ou superior a três meses.

- No Brasil, a sua incidência e a prevalência estão aumentando, o prognóstico permanece ruim e os custos do tratamento da doença são altíssimos

- O número projetado atualmente para pacientes em tratamento dialítico e com transplante renal no Brasil está próximo dos 130.000, a um custo de 1,4 bilhão de reais.

A Sociedade Brasileira de Nefrologia, instituiu a definição de DRC proposta pela *National Kidney Foundation Americana (NKF*), que se baseia nos seguintes critérios:

- Lesão presente por um período igual ou superior a três meses, definida por anormalidades estruturais ou funcionais do rim, com ou sem diminuição da TFG, evidenciada por anormalidades histopatológicas ou de marcadores de lesão renal, incluindo alterações sanguíneas ou urinárias, ou ainda dos exames de imagem;
- TFG <60 mL/min/1,73 m por um período igual ou superior a três meses, com ou sem lesão renal.

Classificação da DRC

Tabela 1. Estágios de doença renal crônica de acordo com os valores da taxa de filtração glomerular, conforme as recomendações da National Kidney Foundation[3]

Estágio	TFG mL/min/1,73 m²	Definição
1	≥ 90	Lesão renal com TFG normal ou aumentada
2	60 – 89	Lesão renal com redução leve do TFG
3	30 – 59	Redução moderada do TFG
4	15 – 29	Redução grave do TFG
5	< 15 ou diálise	Falência renal

Fatores de Risco

- **Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS)**
  - É comum na DRC, podendo ocorrer em mais de 75% dos pacientes de qualquer idade.
  - Pode ser causa ou consequência da DRC.

- **Diabetes mellitus (DM)**
  - Os pacientes diabéticos apresentam risco aumentado para DRC e doença cardiovascular e deveriam ser monitorizados frequentemente para a ocorrência da lesão renal.

Fatores de Risco

- **Idade**
  - Ocorre a diminuição da TFG com a idade.
  - Dessa forma, as lesões renais que ocorrem em doenças crônicas comuns em pacientes de idade avançada (como a HAS e DM), tornam os idosos mais susceptíveis a DRC.

- **Doenças Cardiovasculares (DCV)**
  - Estudos recentes mostraram que as DCV se associam independentemente com diminuição da TFG e com a ocorrência de DRC

Fatores de Risco

- **Histórico familiar**
  - Os familiares de pacientes com DRC apresentam prevalência aumentada de hipertensão arterial, diabetes mellitus, proteinúria e, consequentemente, de doença renal.

- **Uso de medicações nefrotóxicas**
  - O uso de medicações nefrotóxicas deveria ser evitado ou otimizado nos pacientes com DRC, particularmente quando a TFG é menor que 60 mL/min/1,73m2.

Fatores de risco para DRC.		
Fator de risco	**Definição**	**Exemplos**
Fator de susceptibilidade	Susceptibilidade aumentada para DRC	Idosos, história familiar de DRC, redução da massa renal, baixo peso ao nascer, baixa renda e educação
Fatores de iniciação	Iniciam diretamente a lesão renal	Diabetes, hipertensão arterial, doenças autoimunes, infecções sistêmicas, infecções do trato urinário, cálculos urinários, obstrução do trato urinário inferior, toxicidade por drogas
Fatores de progressão	Causam piora da lesão renal e aceleram a queda da TFG após o início da lesão renal	Proteinúria maciça, hipertensão arterial grave, controle glicêmico inadequado nos diabéticos, tabagismo, obesidade

USP

Hospital Universitário USP

Diagnóstico

- História clínica e fatores de risco
- Exames laboratoriais (ureia, creatinina, sódio, potássio, hemograma)
- Avaliação da TFG (realizada através do teste de depuração da creatinina pelo rim, por meio da coleta de urina no período de 24 horas).
- Avaliação de proteinúria e albuminúria (marcadores de lesões do parênquima renal)
- Exames de imagem (USG de rins e vias urinárias)
- Biópsia Renal

Sinais e sintomas

- O declínio gradual da função em pacientes com doença renal crônica é inicialmente assintomático.

- Entretanto, diferentes sinais e sintomas podem ser observados com falência renal avançada, incluindo hipervolemia, hipercalemia, acidose metabólica, hipertensão, anemia e doença mineral óssea.

- O desenvolvimento de doença renal terminal (DRC classe V) resulta numa constelação de sinais e sintomas conhecida como uremia e, nesses casos, ocorre progressão rápida da doença renal.

Sinais e sintomas

- Alguns achados clínicos e laboratoriais podem ser vistos em pacientes com estágio 4 e 5 conforme o sistema acometido:
  - **Neurológico**: letargia, sonolência, tremores, irritabilidade, soluço, câimbra, fraqueza muscular e déficit cognitivo.
  - **Gastrointestinais**: anorexia, náusea, vômito, gastrite, hemorragia, diarreia e hálito urêmico.
  - **Cardiovascular ou pulmonar**: hipertensão resistente ao tratamento, dispneia, tosse, arritmia e edema.
  - **Metabólico e Endocrinológico**: Perda de peso, acidose metabólica, hiperuricemia, hipercalemia, diminuição de libido, impotência.
  - **Hematológico**: anemia e sangramento.
  - **Urinário**: noctúria e oligúria.

Tratamento

- O tratamento dos pacientes com DRC requer o reconhecimento de aspectos distintos, porém relacionados, que englobam a doença de base, o estágio da doença, a velocidade da diminuição da TFG, identificação de complicações e comorbidades (particularmente as cardiovasculares).

- O tratamento ideal da DRC é baseado em três pilares de apoio:
  - diagnóstico precoce da doença,
  - encaminhamento imediato para tratamento nefrológico
  - implementação de medidas para preservar a função renal

Tratamento

- As principais orientações para o controle da DRC baseiam-se nas seguintes recomendações:

  - Controle da HAS
  - Controle da DM
  - Controle da Dislipidemia
  - Controle da proteinúria
  - Mudanças no estilo de vida

- **Controle da HAS**
  - É uma causa frequente da DRC
  - A transmissão da hipertensão sistêmica para o glomérulo determina lesão no capilar glomerular

- **Controle da DM**
  - É a causa mais frequente de DM no mundo e a segunda etiologia mais comum entre os pacientes em diálise no Brasil
  - A hiperglicemia é um fator de risco independente para nefropatia diabética

- **Controle da Dislipidemia**
  - A DRC evolui com alta prevalência de alterações do metabolismo dos lipídeos
  - O tratamento com estatina em pacientes com DRC estágio quatro objetiva manter a LDL-colesterol <100mg/dL.

- **Controle da Proteinúria**
  - Além de ser um excelente marcador de lesão renal é um importante fator de risco para progressão da DRC, bem como para morbimortalidade cardiovascular.
  - É considerada persistente quando presente em pelo menos duas de três avaliações urinárias.
  - Pacientes devem fazer um controle da ingestão excessiva de proteínas e redução do peso corporal.

- **Mudanças no estilo de vida**
  - Interromper o tabagismo, objetivando diminuir a progressão da DRC e reduzir os riscos cardiovasculares
  - Adequar o peso corporal de maneira a manter o índice de massa corporal entre 18,5 e 24,9 kg/m2 e a circunferência abdominal <102 cm nos homens e <88 cm nas mulheres.
  - Reduzir ou interromper o consumo de álcool
  - Praticar exercícios físicos
  - Controlar a ingestão de sal, que não deve ultrapassar 6 g/ dia.

Complicações da DRC

- **Anemia**
  - É uma das complicações mais frequentes e precoces no curso da DRC e se associa com evolução adversa da doença, incluindo hospitalização, doença cardiovascular, mortalidade e diminuição da qualidade de vida dos pacientes.
  - É causada pela diminuição na produção da eritropoietina pelos rins.
  - É importante mencionar que outros fatores podem determinar a ocorrência de anemia nesses pacientes, particularmente a deficiência de ferro.
  - É fundamental que o paciente tenha estoque normal de ferro para se iniciar o tratamento com eritropoietina.
  - Na prática clínica, administra-se eritropoietina 3 vezes por semana e hidróxido de ferro (noripurum) uma vez por semana, principalmente nos pacientes dialíticos.

Complicações da DRC

- **Acidose metabólica**
  - O rim é a principal via de eliminação de ácidos não-voláteis.
  - Com a diminuição da TFG, ocorre limitação na excreção da carga de ácidos gerados, resultando em acidose metabólica compensada (assintomática) ou descompensada.
  - A correção da acidose metabólica deve ser realizada com bicarbonato de sódio oral, de maneira a manter o bicarbonato sérico (dosado em sangue venoso) acima de 22 mEq/L.

Complicações da DRC

- **Alterações no metabolismo mineral**
  - A função renal normal é fundamental na manutenção do balanço do cálcio e do fósforo.
  - A diminuição da TFG se associa com hiperfosfatemia e hipocalcemia, alterações que exercem papel fisiopatológico na doença óssea e calcificação vascular nesses pacientes.
  - Além disso, o nível sérico de cálcio diminuído provoca a secreção aumentada de paratormônio (responsável pela reabsorção de sais ósseos), o que eleva os níveis de cálcio extracelular.
  - Também ocorre diminuição do metabólito ativo da vitamina D a medida que a doença renal progride, uma vez que ele é produzido pelo rim.
  - Portanto, a monitorização do cálcio, do fósforo e do paratormônio (PTH) deve ser realizada obrigatoriamente em todos os pacientes com DRC estágios 4 e 5 e nos pacientes no estágio 3 que apresentam perda progressiva da TFG.

Terapia Renal Substitutiva (TRS)

- Pacientes na fase avançada da DRC necessitam de terapia renal substitutiva (TRS)

- Atualmente estão disponíveis a hemodiálise, a diálise peritoneal e o transplante renal.

- A diálise consiste em remover líquidos e produtos residuais urêmicos do corpo quando os rins não conseguem fazê-lo.

- Os pacientes no estágio 5 da DRC devem ser preparados com antecipação para iniciar a terapia renal substitutiva, evitando-se procedimentos de urgência. Infelizmente, não é isso que vemos no cenário atual nos serviços de saúde no Brasil.

- No Brasil, 85% dos pacientes em tratamento dialítico são atendidos exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

- Pacientes portadores de DRC em fase terminal apresentam uma série de sinais e sintomas que configuram o quadro clínico de uremia.

- A fisiopatologia desse processo envolve a perda da capacidade de excreção de solutos tóxicos pelo rim, incapacidade de manter o equilíbrio hidroeletrolítico e ácido-básico do organismo e alterações hormonais sistêmicas.

- Quando diagnosticada a DRC terminal, deve ser instituído um tratamento conservador ou dialítico o mais precocemente possível, caso contrário, a ocorrência de complicações pode levar à morte.

- A mortalidade por DRC é 10 a 20 vezes maior que a da população geral, mesmo quando ajustada para idade, sexo, raça e presença de diabetes.

- Estudo realizado em Sorocaba, São Paulo, mostrou que as causas de óbito de pacientes com DRC estão relacionadas principalmente às infecções (48%) e doenças cardiovasculares (40%).

Terapia Renal Substitutiva (TRS)

- As formas mais comum de diálise no Brasil são a hemodiálise e a diálise peritoneal.

- Estudo feito pela Sociedade Brasileira de Nefrologia em 498 centros de diálise demonstrou que 89% dos pacientes faziam hemodiálise.

- Cada paciente faz em média 13 sessões de hemodiálise por mês, com um custo para o SUS de 1,6 bilhão em 2017.

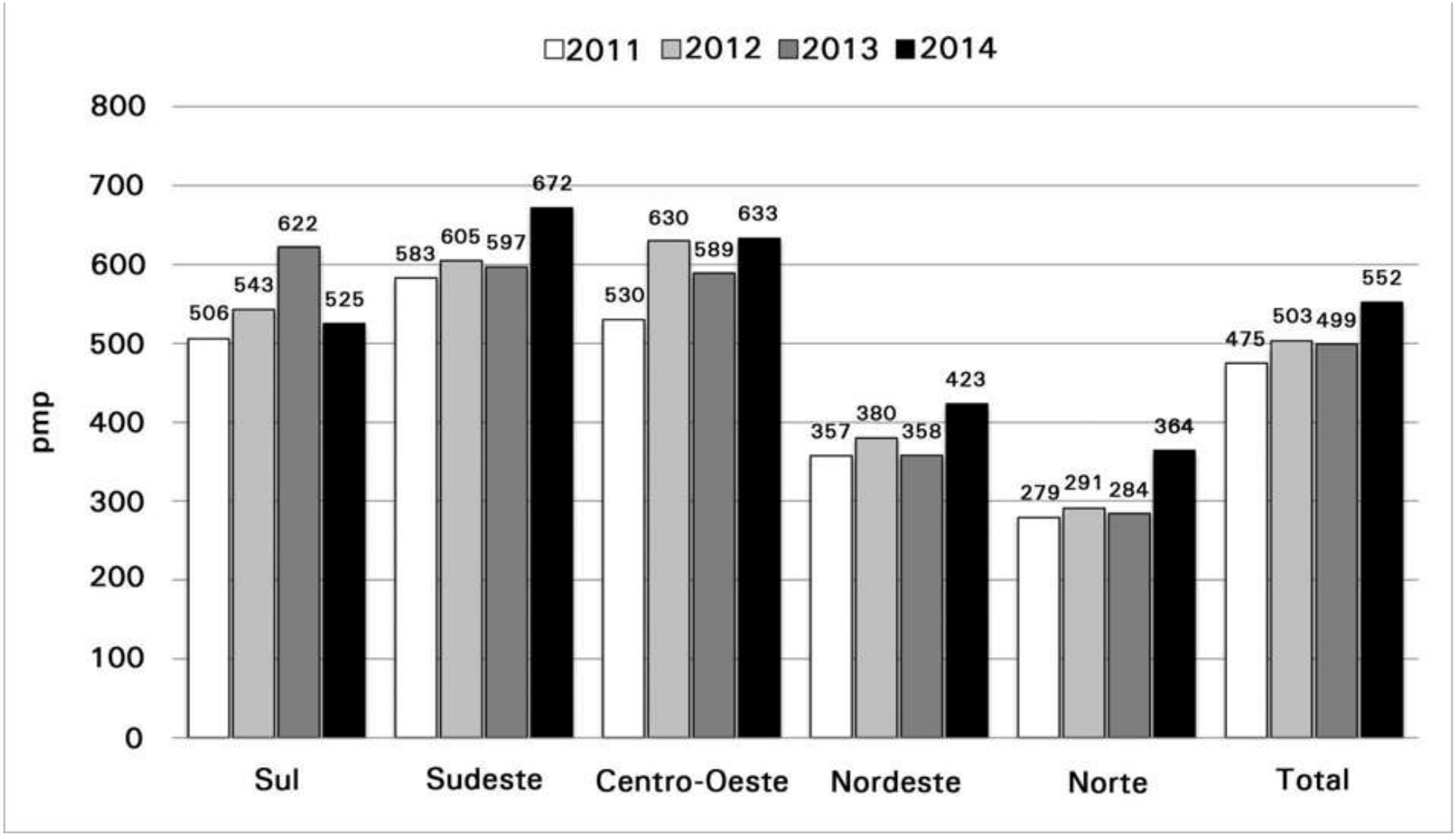
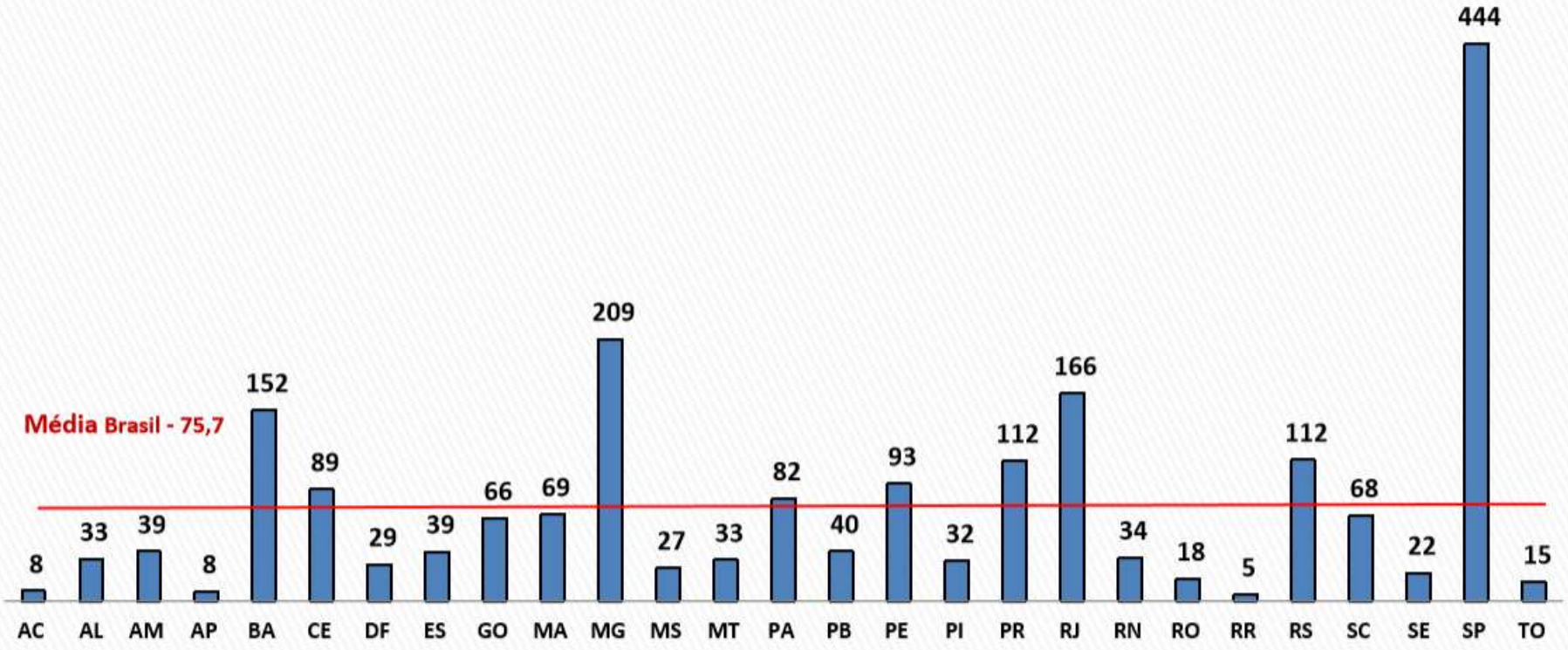


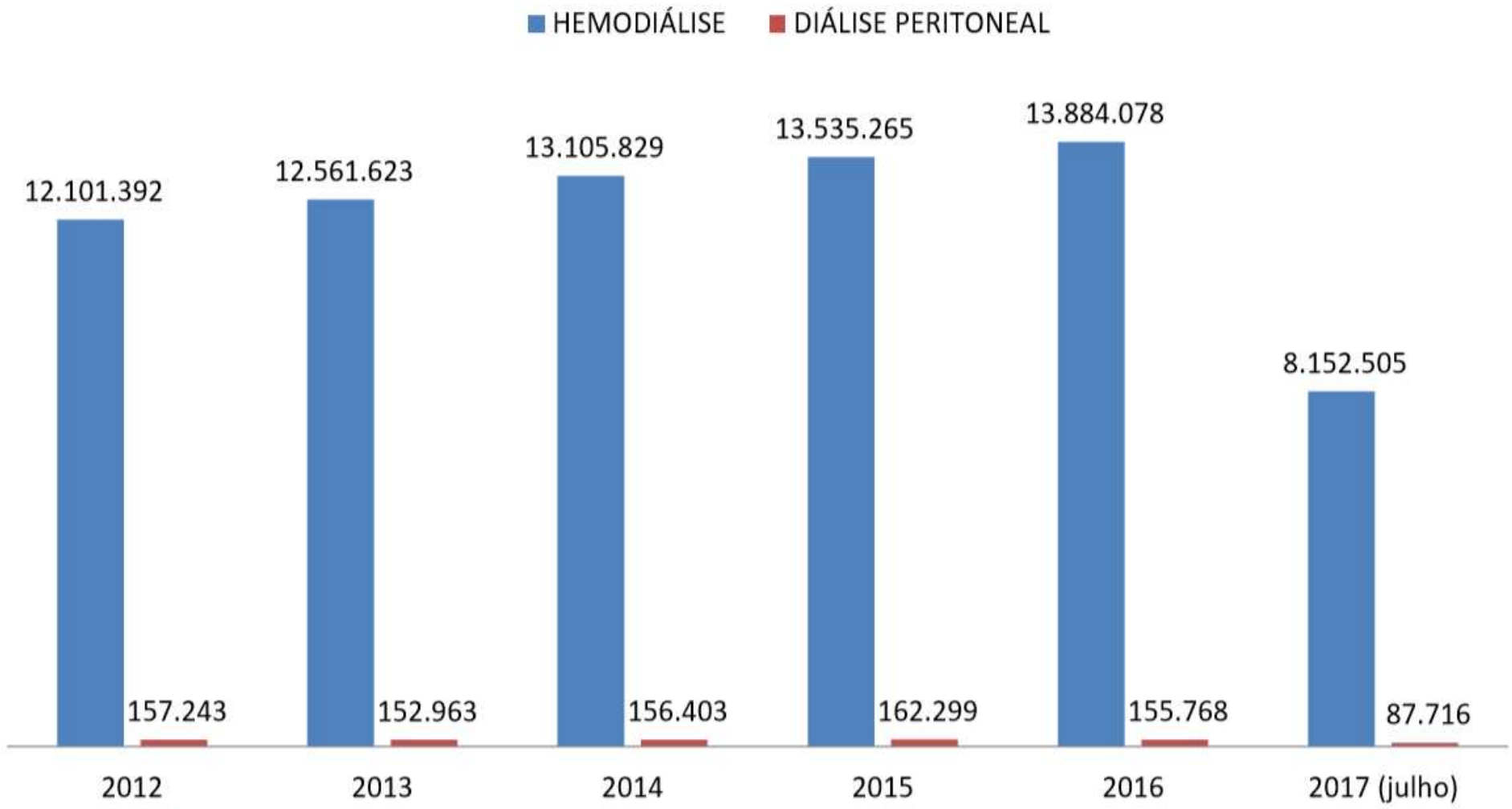
Figura 1 Prevalência estimada de pacientes em diálise no Brasil, por região, 2011-2014

NÚMERO DE MÁQUINAS DE HEMODIÁLISE NO SUS

Número de máquinas de hemodiálise por 100 mil habitantes, por UF, SUS, 2017



TERAPIA RENAL SUBSTITUTIVA – SUS
Frequência

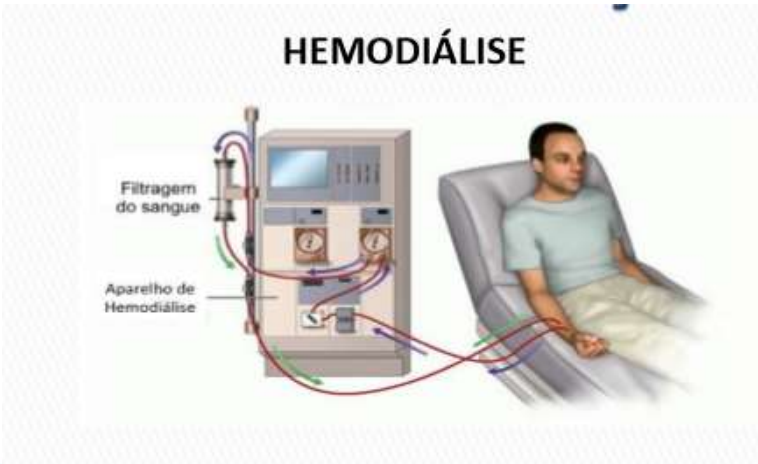


USP

Hemodiálise (HD)

- Consiste em extrair as substâncias nitrogenadas tóxicas do sangue e remover o excesso de água.

- Princípios da HD: difusão, osmose e ultrafiltração.

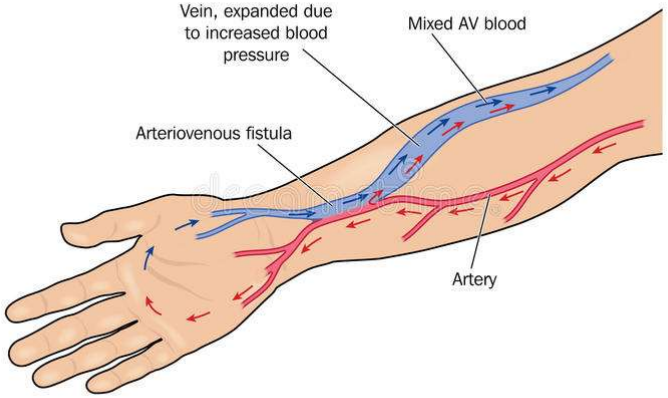


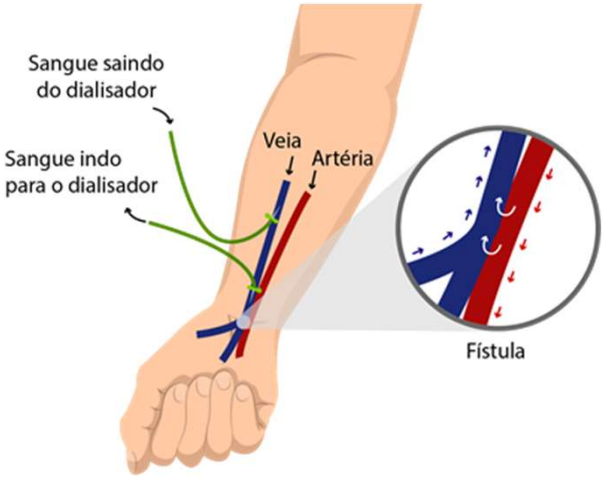
Acessos vasculares para HD

- **Cateteres venosos centrais**
  - Os cateteres venosos centrais são indicados nos casos de hemodiálise de urgência
  - Estão relacionados a maiores taxas de infecção, internação e morbimortalidade dos pacientes dialíticos.
  - Devem ser implantados preferencialmente nas veias jugulares, local em que as complicações são menores. A segunda escolha fica entre as veias femorais e subclávias.
  - Outro grande desafio em relação aos cateteres é a sua manutenção e a necessidade de mantê-los pérvios e livres de infecção.
  - Rotineiramente, após seu uso, os cateteres são preenchidos com heparina, evitando a formação de trombos em seu interior e, em consequência, minimizando as taxas de infecção e oclusão dos mesmos.

Acessos vasculares para HD

- **Fistulas arteriovenosas (FAV)**
  - Deveria ser a primeira escolha no acesso vascular dos pacientes com DRC (caso os pacientes fossem preparados para iniciar a TRS).
  - É criada através da realização de uma cirurgia vascular, usualmente no antebraço, que consiste em unir uma artéria e uma veia e, assim, criar um alto fluxo sanguíneo para a realização da HD.
  - A FAV demora de 4 a 6 semanas para amadurecer antes de estar pronta para o uso; esse é o tempo de cicatrização da fístula e da dilatação do seu segmento venoso.
  - Complicações da FAV: estenose, trombose e infecção (raro).
  - É de suma importância manter o o acesso pérvio, pois, ao longo do tempo, pode ocorrer o esgotamento do sistema venoso superficial desses pacientes.


Vein, expanded due to increased blood pressure
Mixed AV blood
Arteriovenous fistula
Artery


Sangue saindo do dialisador
Sangue indo para o dialisador
Veia
Artéria
Fístula

Cuidados de Enfermagem

- Manter cateter limpo e seco
- Proteger cateter durante o banho do paciente para evitar molhá-lo
- Realizar o curativo do cateter de HD de acordo com as recomendações do protocolo institucional HU-USP
- Não coletar sangue e/ou administrar medicamentos no cateter de HD (salvo se o cateter tiver uma via acessória ou em caso de PCR quando não há outra via disponível)
- Preservar o membro da FAV (não puncionar e nem medir pressão arterial)

Diálise Peritoneal

- É um método de TSR realizado na casa do paciente e, portanto, depende da proficiência dos pacientes e/ou cuidador.

- É uma modalidade que vem sendo apontada como uma opção que permite maior autonomia e flexibilidade ao paciente na realização do tratamento, possibilitando seu retorno e manutenção das atividades diárias, como por exemplo, o trabalho

- No entanto, a DP deve ser utilizada por pacientes que vivem em condições adequadas de saneamento básico e que sejam capazes de aprender a técnica asséptica de manuseio do cateter de Tenckhoff (cateter inserido no abdome do paciente para a realização da DP) para realizar as trocas das soluções de diálise.

- Quando bem indicada, a DP oferece desempenho e resultados compatíveis com os obtidos pela HD.

- Possível complicação: peritonite

Transplante renal

- Um total de 5.492 transplantes renais aconteceu no Brasil em 2016, sendo que o número de pacientes ativos em lista de espera para o mesmo transplante foi de 24.914.

- O transplante renal, quando bem-sucedido, é considerado uma modalidade terapêutica que aumenta as chances de retorno à rotina de vida anterior ao aparecimento da doença.

- Proporciona para as pessoas uma maior liberdade, autonomia, perspectiva de vida e, consequentemente, maior qualidade de vida ao paciente quando comparado ao tratamento dialítico.

- As dificuldades para o doente renal crônico não se resumem à lista de espera e aos órgãos disponíveis para o transplante.

Transplante renal

- A realização do transplante implica mudanças e adaptações principalmente no que concerne ao período pós-transplante, visto que necessitam de assistência de cuidados em saúde contínua, tais como o uso de medicamentos imunossupressores e o acompanhamento ambulatorial.

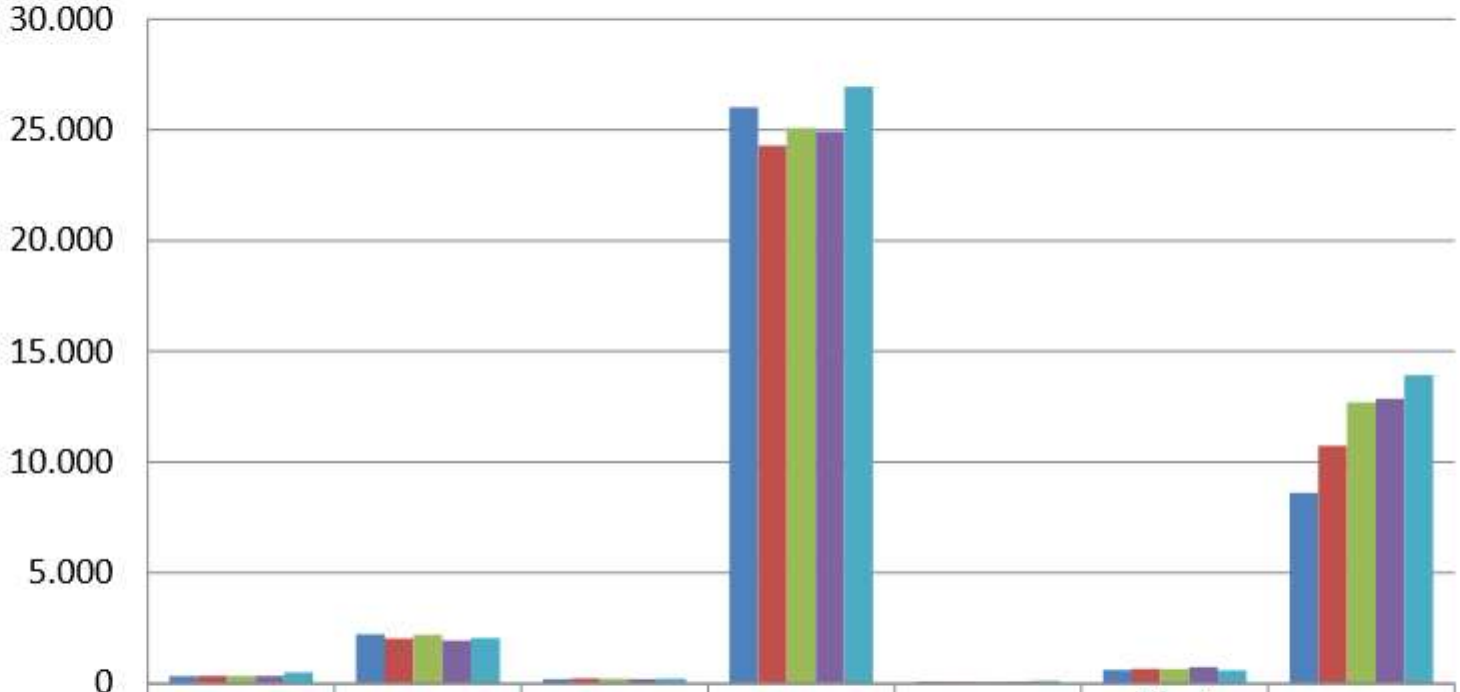
- Estudo reforça a necessidade da oferta de apoio ao paciente com doença renal crônica (DRC) que, muitas vezes, pode superestimar o transplante e após o procedimento ainda ter de enfrentar comorbidades, efeitos colaterais das medicações, rejeição, infecção e inúmeros outros processos que podem reduzir a qualidade de vida.

TRANSPLANTE NO SUS
Frequência

ÓRGÃO/ANO	2015	2016	2017*
Coração	352	357	172
Fígado	1.816	1.880	1.031
Pâncreas	20	26	10
Pulmão	74	92	39
Rim	5.409	5.492	2.898
Rim/Pâncreas	101	108	55
Córnea	13.793	14.641	7.873
Medula Óssea	2.102	2.362	1.130
TOTAL	**23.667**	**24.958**	**13.208**

Fonte: Fonte dos dados: SIG-SP; TabWin - Extraído em: 18/09/2017 . (*) Dados do primeiro semestre de 2017, preliminares sujeitos alterações

TRANSPLANTE DE RIM NO SUS
Lista de espera



	Coração	Fígado	Pulmão	Rim	Pâncreas	Rim/ Pâncreas	Córnea
Lista de Espera 2013	325	2.218	196	26.022	80	625	8.608
Lista de Espera 2014	338	2.024	225	24.297	68	664	10.734
Lista de Espera 2015	344	2.193	213	25.077	77	646	12.686
Lista de Espera 2016	341	1.939	199	24.914	66	728	12.865
Lista de Espera 2017*	498	2.055	208	26.938	118	595	13.920

Qualidade de Vida X DRC

- A evolução da terapia hemodialítica tornou possível prolongar a vida dos pacientes com DRC terminal.

- No entanto, desde os estágios iniciais da doença até sua fase terminal, sintomas, restrições e o próprio tratamento refletem no cotidiano desses pacientes.

- A vivência de pacientes com Doença Renal Crônica (DRC) mostra a dependência em relação à máquina, família e equipe de cuidado, prolongamento da vida, limitações funcionais, financeiras, sociais, impacto psicológico, necessidade de adaptação e repercussão na QVRS (Qualidade de Vida Relacionada à Saúde).

Qualidade de Vida X DRC

- Estudo evidenciou que, além do tratamento hemodialítico, fatores como emprego, situação conjugal, sexo, espiritualidade/religiosidade, níveis de hematócrito e hemoglobina interferem na QVRS.

- As circunstâncias que permeiam a DRC e a terapia renal substitutiva, como as limitações que impactam nos aspectos biológicos, emocionais e sociais, podem ser percebidas como estressores pelos pacientes

- Com os dados expostos acima, enfatiza-se a importância do papel da enfermeira no cuidado desses pacientes visando a melhor adesão ao tratamento dialítico e medicamentoso.

Infecção do Trato Urinário (ITU)

- É uma infecção causada por microrganismos patogênicos no trato urinário.

- Depois das infeções respiratórias, são as mais frequentes na comunidade, tendo maior incidência no sexo feminino.

- Estima-se que entre 50 a 70% das mulheres têm uma ITU durante a vida e que 20 a 30% têm episódios recorrentes.

- O trato urinário é o sítio mais comum de infecção hospitalar.

- Os microorganismos etiológicos mais frequentemente associados às ITU são as bactérias aeróbias gram-negativas, sendo a *Escherichia coli* (*E. coli*) a responsável por cerca de 75 a 90% dos casos de ITU. São também frequentes a *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa* e os gram-positivos *Staphylococcus.*

Infecção do trato urinário (ITU)

- Para que a infecção aconteça, as bactérias devem ter acesso à bexiga, fixar-se e colonizar o epitélio do trato urinário para evitar serem depuradas com a micção, fugir dos mecanismos de defesa e iniciar a inflamação.

- Muitas ITU's também resultam de organismos fecais que se ascendem a partir do períneo até a uretra e bexiga, aderindo às superfícies da mucosa.

- Sinais e sintomas: disúria, piúria, dor supra púbica ou pélvica e urgência urinária; hematúria e dor lombar também podem estar presentes.

- Fatores de risco: incapacidade ou falha em esvaziar por completo a bexiga, gestação, distúrbios neurológicos, imunossupressão, fluxo urinário obstruído.

- Os pacientes com ITU complicada podem evoluir para o choque séptico de foco urinário, principalmente nos idosos.

ITU em idosos

- A ITU é a causa mais comum de sepse em pacientes acima dos 65 anos e a mortalidade pode ser superior a 50%.

- Pacientes idosos NÃO apresentam os sintomas típicos de ITU.

- Apresentam sintomas como alteração no nível de consciência, anorexia, incontinência, hiperventilação e febre baixa.

- Além disso, os idosos possuem fatores contribuintes para a ITU como a alta incidência de doenças crônicas, uso frequente de agentes microbianos, imobilidade, esvaziamento incompleto da bexiga e uso de fralda.

ITU X SVD

- O uso da sonda vesical de demora (SVD) aumenta a incidência de ITU e cerca de 80% das ITU estão associadas ao seu uso e ao tempo de permanência do cateter.

- No cateterismo urinário de demora os riscos para infecção são maiores e mais significativos após 72 horas de permanência do cateter, o que pode ainda ser agravado pelo trauma do tecido uretral durante a inserção.

- Vários são os fatores que fazem do cateterismo urinário um importante meio para o desenvolvimento de ITU, dentre os quais se destacam a presença do cateter na uretra (que remove os mecanismos de defesa intrínsecos do hospedeiro), o balão de retenção do cateter que impossibilita o esvaziamento completo da bexiga que pode ocasionar multiplicação dos micro-organismos, a técnica utilizada na inserção da SVD e o manuseio do sistema de drenagem pelos profissionais de saúde.

- Portanto, é de suma importância a participação de todos os profissionais da área da saúde na adoção de medidas preventivas que envolvem o seu uso de forma racional, visando cada vez mais a redução do tempo da sua utilização e a melhoria dos procedimentos na inserção e manutenção do cateter.

Pielonefrite aguda (PNA)

- É uma infecção bacteriana da pelve renal, túbulos e tecido intersticial de um de ambos os rins.

- É classificada como ITU do trato superior, por refletir alterações anatômicas e/ou estruturais renais, decorrentes de um processo inflamatório agudo acometendo o rim e suas estruturas adjacentes.

- Incide mais na população feminina, na idade adulta, com pico dos 15 aos 40 anos.

Pielonefrite aguda (PNA)

- É frequentemente secundária ao refluxo ureterovesical, no qual uma válvula uretervesical incompetente permite que a urina reflua para dentro dos ureteres.

- O seu diagnóstico é clínico e laboratorial; os exames de imagem, como a ultra-sonografia e a TC, são utilizados quando existe dúvida diagnóstica ou necessidade de se definir complicações associadas.

- Manifestações clínicas: disúria, urgência urinária, piúria, dor em flanco lateral, febre, calafrios, leucocitose.

Nefrolitíase

- A nefrolitíase é uma doença crônica e frequente que acomete entre 5% e 15% da população mundial.

- A litíase renal afeta jovens adultos, em especial homens, com seu pico de incidência durante a terceira e quarta décadas de vida.

- A taxa de recorrência da litíase renal é alta, atingindo cerca de 50% dos doentes não tratados em um período de cinco anos.

- Ocupa o terceiro lugar entre as doenças mais frequentes do aparelho geniturinário, sendo ultrapassada apenas pelas infecções urinárias e enfermidades da próstata.

Nefrolitíase

- A formação das litíases ocorre por um processo multifatorial e complexo. Dentre os fatores que as influenciam, podemos citar: clima, profissão, fatores nutricionais, idade, sexo, fatores genéticos e distúrbios metabólicos.

- A supersaturação urinária pode ser considerada o evento inicial do processo de calculogênese, podendo resultar de três principais alterações: excesso de substâncias promotoras, redução de substâncias inibidoras da cristalização e redução do volume urinário. Como resultado disto ocorre cristalúria anormal, com nucleação, agregação e crescimento dos cristais, desenvolvendo, assim, a nefrolitíase.

- Manifestações clínicas: dor lombar intensa acompanhada de hematúria micro/macroscópica (conhecida como cólica renal), náuseas/vômitos, eliminação espontânea de cálculo.

Nefrolitíase

- O objetivo imediato do tratamento consiste em eliminar a dor da cólica renal e suas implicações. São utilizados opioides (como a morfina), antieméticos e hidratação endovenosa.

- Após, o paciente recebe orientações nutricionais e são prescritos medicamentos para o tratamento dos distúrbios metabólicos evidenciados visando a prevenção de recorrência de cálculos.

- Se o cálculo não é eliminado de forma espontânea ou se ocorrem complicações pode ser indicado o tratamento cirúrgico. Também pode influenciar na decisão o tamanho do cálculo e sua localização.

Nefrolitíase

- Os avanços técnicos e tecnológicos tem promovido mudanças significativas no tratamento dos cálculos renais.

- Atualmente, sempre que possível, são realizadas cirurgias minimamente invasivas que proporcionam as seguintes vantagens: menor tempo de hospitalização, menor dor no pós operatório, ausência ou cicatrizes muito pequenas e retorno precoce as atividades habituais.

- As cirurgias mais utilizadas são Litotripsia extracorpórea por ondas de choque (LECO), Ureterolitotripsia (flexível ou rígida) e a nefrolitotripsia percutânea.

- Também é usualmente utilizada a colocação do duplo J por 10 a 14 dias, uma vez que sua inserção restaura a drenagem urinária fisiológica sem necessidade de um cateter externo.

Referências

- Santos KK, Lucas TC, Gloria JCR et al. Perfil epidemiológico de pacientes renais crônicos em tratamento. Rev enferm UFPE on line., Recife, 12(9):2293-300, set., 2018
- Junior EVS, Costa EL, Matos RA et al. Epidemiologia da morbimortalidade e custos públicos por insuficiência renal. Rev enferm UFPE on line., Recife, 13(3):647-54, mar., 2019
- Diretrizes Insuficiencia Renal Aguda. Sociedade Brasileira de Nefrologia. 2007
- Nunes TF, Brunetta DM, Leal CM et al. Insuficiência Renal Aguda. Medicina (Ribeirão Preto) 2010;43(3): 272-82
- Daher EF, Abreu KLS, Junior GBS. Insuficiência renal aguda associada à leptospirose. J Bras Nefrol 2010;32(4):408-415.
- Bastos MG, Bregman G, Kirsztajn, GM. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. Rev Assoc Med Bras 2010; 56(2): 248-53.
- Bastos MG, Kirsztajn, GM. Doença renal crônica: importância do diagnóstico precoce, encaminhamento imediato e abordagem interdisciplinar estruturada para melhor desfecho em pacientes ainda não submetidos à diálise. J Bras Nefrol 2011;33(1):93-10894
- Sesso RC, Lopes AA, Thome FS et al. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2014. J. Bras. Nefrol. vol.38 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2016
- Barbosa DA, Gunji CK, Bittencourt ARC. Co-morbidade e mortalidade de pacientes em início de diálise. Acta paul. enferm. vol.19 no.3 São Paulo July/Sept. 2006
- Junior MAN, Petyns A, Melo RC et al. Acesso vascular para hemodiálise: o que há de novo? J. vasc. bras. vol.12 no.3 Porto Alegre June/Sept. 2013

USP

Hospital Universitário USP

Referências

- Rocha FL, Guanillo MEE, Silva DMGV et al. Relação entre qualidade de vida, auto-estima e depressão em pessoas após transplante renal. Rev Bras Enferm. 2020;73(1):
- Borges DCS, Furno FO, Barbieri MC et al. A rede e o apoio social do transplantado renal. Rev. Gaúcha Enferm. vol.37 no.4 Porto Alegre 2016 Epub Feb 09, 2017
- Stumm, EMF, Benetti ERR, Pretto CR et al. Efeito da intervenção educacional na qualidade de vida de pacientes renais crônicos hiperfosfatêmicos em hemodiálise. Texto & Contexto Enfermagem 2019, v. 28: e20180267
- Moura LRR, Franco MF, Kirsztajn GM. Doença de lesões mínimas e glomeruloesclerose segmentar e focal em adultos: resposta a corticoide e risco de insuficiência renal. J. Bras. Nefrol. vol.37 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2015
- Nogeira JL, Trigo I, Oliveira C et al. Avaliação dos agentes isolados e perfil de sensibilidade aos antibióticos nas uroculturas efetuadas na área de influência e região envolvente da USF da Barrinha – Esmoriz. Rev Port Med Geral Fam vol.35 no.5 Lisboa set. 2019
- Jorge BM, Mazzo A, Mendes IAC at al. Infeção do trato urinário relacionada com o uso do cateter: revisão integrativa. Rev. Enf. Ref. vol.serIII no.11 Coimbra dez. 2013
- Gordiano EA, Tondim LM, Miranda RC et al. Avaliação da ingestão alimentar e excreção de metabólitos na nefrolitíase. J. Bras. Nefrol. vol.36 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2014
- Heilberg, IP. Litíase urinária. Diretrizes AMB – Sociedade Brasileira de Nefrologia. 2015. Disponível em: http://sbn1.tempsite.ws/pdf/diretrizes/lit.htm.