

Teoria e Prática em

Trauma e Emergência

Edição XVI

Capítulo 06

INSUFICIÊNCIA RENAL AGUDA

PEDRO AUGUSTO BARBOSA SILVA¹

MARIANA VIEIRA DA SILVA²

HENRIQUE MARQUES DA SILVA VARGE³

JEILANE ALMEIDA DA SILVA⁴

JULIANA ALVES MIRANDA⁵

LARA BEZERRA JUSTINO⁶

LETÍCIA GADELHA LEITE⁷

TAYNARA RIBEIRO DA SILVA⁸

VERA MARIA PIRES DA ROCHA⁸

MARIA EDUARDA LIMA DE OLIVEIRA⁸

RAFAELA GARRIDO ESPINOZA⁹

SAUL FELIPE OLIVEIRA VERAS¹⁰

ANA CLARA RODRIGUES ALCANTARA¹¹

ENMILLY GONÇALVES PEREIRA LUNA DA SILVA¹²

LÍVIA DINIZ DE BARROS SOARES¹³

1. Discente – Medicina na Universidade Federal de Jataí (UFJ)
2. Discente – Fisioterapia na Universidade Estácio de Sá (UNESA)
3. Egresso – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP)
4. Egressa – Enfermagem na Faculdade de Ilhéus/Madre Thais
5. Discente – Medicina no Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU)
6. Discente – Medicina no Centro Universitário de Maceió (Unima)
7. Discente – Enfermagem no Centro Universitário Faculdade Santa Maria (UNIFSM)
8. Discente – Enfermagem na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre - FAFIA.
9. Discente – Medicina na Universidade de Mogi das Cruzes (UMC)
10. Discente – Medicina na Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)
11. Discente – Nutrição na Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
12. Discente – Medicina no Centro Universitário de João Pessoa- UNIPÊ
13. Discente – Medicina no Centro Universitário de Belo Horizonte (UNIBH)

Palavras Chave:

DOI 10.59290/978-65-6029-132-4.6

INTRODUÇÃO

Os rins são essenciais para homeostase por exercer função filtração e excreção de resíduos que são resultantes do metabolismo corporal que podem ser tóxicos para o corpo. Além de outras funções, como regulação do equilíbrio ácido-base, funções endócrinas e regulação da pressão arterial (CARVALHO, 2019).

A perda da função renal pode acarretar manifestações clínicas, como acúmulo gradual de produtos do metabolismo nitrogenado (ureia), edema, perda da regulação do equilíbrio ácido-base e desequilíbrio dos níveis dos eletrólitos (CARVALHO, 2019).

A Insuficiência Renal Aguda (LRA) é a perda abrupta, variando de horas a dias, da taxa de filtração glomerular, acarretando a impossibilidade de realização das funções do rim, sendo esse processo reversível (RIELLA, 2018). Há também elevação dos níveis da creatinina plasmática (Cr) e, com certa frequência, associação com oligúria e/ou anúria (RAMOS, 2019).

A LRA apresenta altas taxas de morbimortalidade, chegando a apresentar de 30 a 50% de mortalidade. Além disso, está associado a maior tempo de internação e complicações como a possibilidade de evolução para Doença Renal Crônica (DRC) a longo prazo (RIELLA, 2018). Por volta de 24% dos pacientes com IRA precisam de Terapia Renal Substitutiva (TRS) e 26% cursam para DRC, devido a um dano residual que não houve a possibilidade de recuperação completa (RAMOS, 2019).

O objetivo do trabalho é analisar a importância do diagnóstico e tratamento da Insuficiência Renal Aguda.

MÉTODO

Refere-se a uma revisão narrativa dos últimos 5 anos utilizando a base de dados: Medline,

Índice Bibliográfico

(IBECS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Os descritores utilizados foram "insuficiência renal aguda" "diagnóstico" "tratamento". Relacionados a essa busca foram encontrados 22 artigos, onde a seguir foram submetidos aos critérios de seleção. Além disso, foram utilizados documentos da Sociedade Brasileira de Nefrologia e do Manual de Medicina Intensiva.

Os critérios de inclusão foram: artigos independentes do idioma do período de 2019 a 2024 e que se relacionavam às temáticas propostas para pesquisa, tal como estudos do tipo revisão e meta-análise que foram disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, sem relação com a proposta, e que não se adequaram aos critérios de inclusão.

Após a seleção restaram 3 artigos, sendo eles submetidos a uma análise rigorosa para coleta de dados. Os resultados foram mostrados de forma descritiva, os resultados foram divididos nas categorias temáticas: manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Manifestações Clínicas

A IRA pode ser de origem pré-renal, quando é resultado da diminuição da perfusão renal, como no caso da desidratação, sangramentos, uso de diuréticos e insuficiência cardíaca. Há diminuição da excreção urinária de sódio e água, além do aumento da osmolaridade urinária, sendo reversível, se os fatores que precipitaram forem rapidamente tratados (RIELLA, 2018).

Origem renal ou intrínseca, quando afeta glomérulos, túbulos, interstício ou vasos, como em casos de isquemia, toxicidade (antibióticos, quimioterápicos e outros fármacos nefrotóxicos). A depender da gravidade da isquemia e do

tempo que o tecido fica a oxigenação adequada, pode resultar em necrose, tornando-se, com isso, um processo irreversível (RIELLA, 2018). A **Tabela 6.1** mostra as drogas associadas à LRA.

Tabela 6.1 Mecanismos fisiopatológicos da LRA nefrotóxica associada a drogas

Mecanismo predominante	Droga
Redução da perfusão renal e alteração na hemodinâmica renal	Ciclosporina, inibidores da enzima de conversão de angiotensina, anti-inflamatórios não hormonais, anfotericina B
Toxicidade tubular direta	Aminoglicosídeos, contrastes radiológicos, cisplatina, ciclosporina, anfotericinas B, pentamidina, metais pesados, solventes orgânicos
Toxicidade tubular – rhabdomiólise	Cocaína, etanol, estatinas
Obstrução intratubular	Aciclovir, sulfonamidas, etilenoglicol, quimioterápicos
Nefrite intersticial aguda	Penicilinas, cefalosporinas, sulfonamidas, ciprofloxacino, anti-inflamatórios não hormonais, diuréticos tiazídicos, furose-mida, alopurinol, cimetidina
Síndrome hemolítico-urêmica	Ciclosporina, mitomicina, cocaína, quinino

Fonte: RIELLA, 2018.

Enfim, a IRA pós renal está relacionada a uma obstrução das vias urinárias, que pode ser devido a uma hiperplasia prostática benigna, neoplasia, distúrbios retroperitoneais, cálculos renais bilaterais, dentre outros. Essa obstrução eleva a pressão da via urinária, podendo, quando presente de forma prolongada, acarretar lesão no parênquima renal, sendo um processo reversível quando o tratamento é feito de modo rápido e adequado (RIELLA, 2018).

Os sintomas da IRA podem se manifestar com redução do débito urinário, edema, anorexia, sonolência e confusão, dispneia, náuseas e vômitos, convulsões ou coma. Convém frisar, que há casos assintomáticos, sendo detectados

através de testes laboratoriais (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2023).

As infecções são complicações extra renais mais frequentes em indivíduos com IRA, chegando até 80% dos casos e até 30% dos óbitos, infecções como trato urinário, broncopulmonar e pericardite fibrinosa. Manifestações neurológicas podem estar presentes também, como a encefalopatia uremica (RIELLA, 2018).

Diagnóstico

A anamnese auxilia na identificação da doença de base e fatores de risco que acarretam a instalação. O exame físico é importante para auxiliar na classificação da origem da lesão (pré-renal, renal ou pós-renal) e buscar possíveis métodos para reversão do quadro (GUIMARÃES, 2014).

Os exames para confirmar o diagnóstico são os exames de urina e sangue. O

(AKIN) segue a confirmação de IRA como redução abrupta (até 48 horas) da função renal, com aumento de creatinina sérica $\geq 0,3$ mg/dL ou aumento porcentual da creatinina $\geq 50\%$ a basal ou redução do débito urinário documentada $< 0,5$ ml/kg acima de 6 horas. Critérios esses importantes para identificar o diagnóstico de modo precoce e auxiliar, com isso, na identificação e respectivo tratamento da doença, a fim de evitar complicações como evolução a DRC ou até mesmo a morte (RIELLA, 2018). Utilizando os critérios de KDIGO podemos classificar a IRA em (**Tabela 6.2**).

Tabela 6.2 Classificação da Insuficiência Renal Aguda

Estágio	Critério pela creatinina sérica	Critério pelo débito urinário
1	Aumento na CrS $\geq 0,3$ mg/dl ou aumento de 1,5 a 1,9 vez da CrS basal	$< 0,5$ ml/kg por hora por mais de 6 h
2	Aumento de 2 a 2,9 vezes da CrS basal	$< 0,5$ ml/kg por hora por mais de 12 h

3

Aumento de 3 ou mais vezes da CrS basal, ou CrS ≥ 4 mg/dL, ou início de terapia de substituição renal

$<0,3$ mL/kg por hora por mais de 24 h ou anúria por 12 h

Fonte: RUELLA, 2018

O exame de urina, tal como urinálise e medição de eletrólitos pode auxiliar na identificação da causa da lesão renal, pode ser por um fluxo insuficiente dos rins, lesão renal ou uma obstrução. Os exames de imagem, como ultrassonografia ou tomografia computadorizada podem auxiliar na identificação de certas patolo-

gias, tal como hidronefrose ou bexiga aumentada (MALKINA, 2023).

A biópsia é realizada em casos de difícil diagnóstico, quando os riscos justificam esse exame para identificação e início do respectivo tratamento. Porém, na maioria dos casos o exame clínico, laboratorial e de imagem são suficientes para detectar a origem da lesão. Na IRA renal é importante identificar o diagnóstico etiológicos, na tabela a seguir evidências mostram-se algumas características para auxiliar na identificação do diagnóstico etiológico (**Tabela 6.3**) (GUIMARÃES, 2014).

Tabela 6.3 Diagnósticos etiológicos da Insuficiência Renal Aguda Renal

Diagnostico	Estrutura afetada	Laboratório	Proteinúria	Sedimento	Hipertensão	Clínica
Necrose tubular aguda	Túbulos	-	1-2 +	Cilindros granulosos	Incomum	Sepse/hipovolemia hipotensão nefrotoxina
Nefrite intersticial aguda	Túbulos/interstício	Eosinofilia	1-2 + ou >	Leucocitúria cilindros leucocitários eosinófilos	Incomum	Febre/Rash cutâneo
Glomerulonefrite aguda	Capilares glomerulares	Sorologia FAN, C3, C4,	2-4 +	Hematuria/cilindros hemáticos	Comum	Síndrome nefrótica doença sistêmica
Vasculites	Capilares glomerulares/pequenas artérias	ANCA	1-4 +	Normal/hematuria	Incomum na fase inicial	Doença sistêmica
Microvascular (SHU e ateroembolia)	Pequenas artérias	Hemólise/eosinofilia	1-3 +	Normal/hematuria	Comum	Pele/fundo olho
Macrovascular (embolia, trombose)	Grandes artérias	Dislipidemia, trombofilia	0-2 +	Normal/hematuria	Comum	Fibrilação atrial/embolia periférica

Fonte: GUIMARÃES, 2014.

Tratamento

O diagnóstico da doença de base e as condições predisponentes são importantes para guiar o tratamento adequado da doença a fim de minimizar a lesão renal e outras possíveis complicações (ROZAS, 2020).

O tratamento é feito conforme a causa base da doença, podendo ser não dialítico ou dialítico. Os tratamentos não dialíticos, podem ser expansão volêmica com cristaloides, como em

casos de redução volêmica. O uso de cristaloides é mais usado em casos de choque séptico. Diuréticos são usados em casos para controlar ou evitar sobrecarga de volume. Vasopressores para o caso de choque séptico ou hipotensão. Vasodilatadores não são recomendados em proteção renal de pacientes críticos. É recomendado manter níveis de glicose de 110 a 149, a fim de evitar hiperglicemia para evitar danos renais. Atorvastatina ou rosuvastatina são sugeridas

dos para prevenir a IRA em indivíduos de elevado risco que foram submetidos a angiografia coronariana. No aspecto nutricional se deve manter o suporte nutricional, sugerindo-se 20 a 30 quilocalorias por quilograma por dia, sendo ingesta proteica de 0,8 gramas por quilo por dia (de 1 a 1,5 na TRS, com máximo de 1,7 em paciente hipercatabólicos (ROZAS, 2020).

O tratamento dialítico envolve a diálise intermitente, contínua ou híbrida. Os critérios para iniciar a TRS na IRA são: oligúria (<200 ml em 12 horas) ou anúria (<50 ml em 12 horas), hipernatremia (>155 ml/L), hipercalcemia (>6,5 mEq/L) e hiponatremia (<120 mEq/L) refratárias ao tratamento não dialítico. Outros critérios são a acidose grave (pH <7), azotemia,

complicações urêmicas (pericardite urêmica e encefalopatia), overdose por drogas que podem ser dialisadas e hipertermia (ROZAS, 2020).

CONCLUSÃO

Nessa perspectiva, fica evidente a importância do diagnóstico precoce, a fim de identificar a causa base da doença e logo, a escolha do tratamento mais adequado para origem e etiologia da doença, a fim de minimizar a lesão renal e restabelecer, quando possível e reversível, a função renal, diminuindo, com isso, a morbimortalidade e possíveis complicações, como DRC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, J.N.S.G. Avaliação do nível de conhecimento dos médicos residentes do hospital do servidor público municipal na diferenciação e reconhecimento entre lesão renal aguda e crônica. Hospital do Servidor Público Municipal Residência Médica em Clínica Médica, 2019.

GUIMARÃES, H.P. . Manual de Medicina Intensiva: AMIB. São Paulo: Editora Atheneu, 2014.

MALKINA, A. Lesão renal aguda. 2023. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt-br/casa/dist%C3%BAbios-renais-e-urin%C3%A1rios/insufici%C3%A2ncia-renal/les%C3%A3o-renal-aguda-lra>>. Acesso em: 13 maio 2024.

RAMOS, M.I. Lesão renal aguda secundária a crise hipercalcêmica: a propósito de um caso. Acta bioquímica clínica latino-americana, La Plata, v. 53, n. 2, p. 175, 2019.

RIELLA, M.C. Princípios de nefrologia e distúrbios hidreletrolíticos 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

ROZAS, B.A. Un enfoque actual para el diagnóstico precoz y tratamiento de la insuficiencia renal aguda. Santiago, Chile: Universidad de Chile, 2020. DOI: <http://doi.org/10.5867/medwave.2020.05.7928>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA. Insuficiência renal aguda. 2023. Disponível em: <<https://sbn.org.br/publico/doencas-comuns/insuficiencia-renal/>>. Acesso em: 13 maio 2024.