

Ajuste posológico na insuficiência renal: comparação entre bases de dados

Isabella de Faria MARANHÃO¹ , Elza Aparecida DOMINGUES² , Elaine de Oliveira ARAUJO² 

¹Residência Multiprofissional em Saúde – Atenção ao Paciente Crítico, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil; ²Serviço de Farmácia Clínica, Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil

Autor correspondente: Maranhão IF, idfmaranhao@gmail.com

Submetido em: 01-03-2023 Reapresentado em: 30-01-2024 Aceito em: 08-03-2024

Revisão por pares: revisor cego e Paula Pimenta

Resumo

Objetivo: Comparar as informações fornecidas por três bases de dados referentes ao ajuste posológico na insuficiência renal dos medicamentos padronizados em um hospital de ensino brasileiro da região Centro-Oeste. **Método:** Trata-se de um estudo documental, descritivo e analítico com abordagem qualitativa a partir da análise de informações dos medicamentos padronizados no referido hospital. As principais variáveis coletadas foram: (i) necessidade de ajuste da dose do medicamento com base na função renal; (ii) informação quanto a dialisação do medicamento. A concordância entre as bases foi analisada calculando o coeficiente kappa (k) de Cohen que mede a concordância entre dois observadores. Foi avaliada a concordância da informação quanto ao ajuste posológico e se o medicamento seria removido na hemodiálise. **Resultados:** Foram incluídos 262 medicamentos (81,9% dos padronizados na instituição). O *UpToDate*[®] apresentou informação para um número maior de medicamentos, sendo 228 medicamentos (87%) para ajuste renal e 185 medicamentos (70,6%) para o comportamento durante diálise. O *Micromedex*[®] foi a base com informação para a menor quantidade de medicamentos. Com relação a comparação entre as bases de dados referente ao ajuste posológico, observou-se uma concordância moderada entre *UpToDate*[®] e *Micromedex*[®] ($k=0,474$) e uma concordância razoável entre *UpToDate*[®] e *Whitebook*[®] ($k=0,379$). Na análise comparativa quanto ao comportamento dos medicamentos durante diálise, tanto *UpToDate*[®] e *Micromedex*[®] quanto *UpToDate*[®] e *Whitebook*[®] apresentaram concordância fraca ($k=0,188$ e $k=0,187$, respectivamente). **Conclusão:** Este estudo encontrou variabilidade entre as bases *UpToDate*[®], *Micromedex*[®] e *Whitebook*[®] em relação às informações sobre ajuste posológico na insuficiência renal e sugere considerar mais de uma fonte para a tomada de decisões clínicas.

Palavras-chave: posologia; injúria renal aguda; insuficiência renal crônica; terapia de substituição renal; base de dados

Dosage adjustment in renal insufficiency: comparison between databases

Abstract

Objective: To compare the information provided by three databases regarding dosage adjustment in renal failure of standardized drugs in a Brazilian teaching hospital in the Midwest region. **Method:** This is a documentary, descriptive and analytical study with a qualitative approach based on the analysis of information on standardized drugs in that hospital. The main variables collected were: whether the medication requires dose adjustment based on renal function, whether it is dialyzable or not. Agreement between databases was analyzed by calculating Cohen's kappa (k) coefficient, which measures agreement between two observers. The agreement regarding the information on whether there was a dosage adjustment and whether the drug would be removed during hemodialysis was evaluated. **Results:** A total of 262 drugs were included (81.9% of the standardized in the institution). *UpToDate*[®] presented information for a greater number of medications, 228 medications (87%) for renal adjustment and 185 medications (70.6%) for behavior during dialysis. *Micromedex*[®] was the basis with information for the smallest quantity of drugs. Regarding the comparison between the databases regarding dosage adjustment, a moderate agreement was observed between *UpToDate*[®] and *Micromedex*[®] ($k=0.474$) and a fair agreement between *UpToDate*[®] and *Whitebook*[®] ($k=0.379$). In the comparative analysis regarding the behavior of drugs during dialysis, both *UpToDate*[®] and *Micromedex*[®] and *UpToDate*[®] and *Whitebook*[®] showed slight agreement ($k=0.188$ and $k=0.187$, respectively). **Conclusion:** This study found variability between the *UpToDate*[®], *Micromedex*[®] and *Whitebook*[®] databases regarding information on dosage adjustment in renal failure and suggests considering more than one source for clinical decision-making.

Keywords: dosage; acute kidney injury; chronic renal failure; renal replacement therapy; data base



Introdução

A Insuficiência Renal (IR) ou Doença Renal (DR) ocorre quando há perda ou impossibilidade dos rins de desempenharem suas funções, sejam essas regulatórias, exócrinas e endócrinas¹, podendo ser Aguda (IRA) ou Crônica (IRC). De acordo com a Sociedade Brasileira de Nefrologia², a IRA se dá pela perda súbita da capacidade dos rins de filtrarem resíduos produzidos pelo nosso metabolismo, podendo estes serem de alimentos, medicamentos, líquidos do sangue e sais. Pacientes hospitalizados, dependendo de sua condição clínica e agravamento do caso, podem desenvolver IRA² sendo a maior ocorrência em unidades de terapia intensiva e menor incidência em enfermarias³⁻⁴. A IRA pode ocorrer de forma progressiva ou rápida e seu curso dependerá do estado de saúde do paciente, podendo a mesma ser reversível, o que não descarta a necessidade de tratamento intensivo, pois a IRA pode ser fatal. Algumas das possíveis causas da IRA e condutas a serem tomadas são a necessidade de restauração do fluxo de sangue para os rins, desprescrição de medicamentos que podem ser nefrotóxicos ou remoção de alguma obstrução no trato urinário². Como esta condição pode ser reversível, a hemodiálise (HD), caso necessária, é realizada até o reestabelecimento da homeostase do organismo.

A Doença Renal Crônica (DRC) ou Insuficiência Renal Crônica (IRC) é uma patologia assintomática inicialmente, de caráter progressivo e irreversível, na qual há desequilíbrio metabólico renal, com desarranjos bioquímicos e hidroeletrólíticos⁵⁻⁶. Ocorre a retenção no organismo de substâncias tóxicas presentes no sangue devido a perda da funcionalidade renal⁷. De acordo com Oliveira e colaboradores⁸, os distúrbios causados pela IRC são responsáveis direta ou indiretamente pelas altas taxas de hospitalização, morbidade e mortalidade, além de impactar a qualidade de vida de pacientes.

Devido ao avanço da lesão renal, na maioria dos casos é necessária a terapia renal substitutiva (TRS), que pode incluir, hemodiálise intermitente, diálise peritoneal, hemofiltração, terapia de substituição renal intermitente prolongada e terapia de substituição renal contínua⁹⁻¹⁰. Opta-se pela hemodiálise intermitente na grande maioria dos casos¹¹. Pacientes que possuem doença renal aguda ou crônica apresentam outras comorbidades associadas, e a presença delas requer a utilização de medicamentos para controle. Além disso, o paciente em tratamento dialítico e em polifarmácia pode apresentar maior potencial para interações medicamentosas¹²⁻¹³. O acúmulo dessas substâncias pela disfunção renal afeta sua eliminação, elevando o risco de nefrotoxicidade¹⁴. O risco de reações adversas nesses pacientes relaciona-se a excreção dos medicamentos via renal e com a Taxa de Filtração Glomerular (TFG) em débito. Os medicamentos utilizados necessitam de ajuste de dose com base no cálculo da TFG, para evitar reações adversas e toxicidade^{13,15}.

Pacientes hospitalizados fazem uso de antimicrobianos, antifúngicos, antivirais e demais medicamentos para manejo da doença, além do tratamento de suas doenças de base, e demais distúrbios que podem acometer o paciente crítico. Assim, é de grande importância o conhecimento a respeito dos fármacos utilizados, se são dialisáveis ou não e se necessitam de ajuste com base na função renal¹⁶, assim como o conhecimento da nefrotoxicidade, acompanhamento da função renal do paciente desde o início do tratamento, e realização dos ajustes de dose¹⁴. Quando submetidos a TRS, o ajuste posológico deve ser realizado, aprazamento pós HD ou reposição de dose, caso necessário¹⁷, visando não prejudicar o tratamento do paciente, garantindo

a segurança do mesmo e evitando gastos excessivos com medicamentos. Na prática clínica, a obtenção destas informações é feita mediante consulta em diversas fontes como: guias institucionais, livros de referência, artigos científicos, páginas na internet ou bases de dados. A utilização dos aplicativos para dispositivos móveis tem se tornado cada vez mais frequente dada a praticidade e a constante atualização que muitos oferecem. Algumas instituições de saúde disponibilizam o acesso de seus profissionais a essas ferramentas.

Estudos mostraram que as bases de dados apresentam divergências entre si nas informações fornecidas. Kheshti e colaboradores¹⁸ compararam a capacidade de programas detectarem interações medicamentosas clinicamente importantes e concluíram que todos os programas avaliados apresentaram deficiências na detecção de interações medicamentosas. McConachie e colaboradores¹⁹ compararam a apresentação de reações adversas a medicamentos em programas de informação de medicamento, e identificaram variações entre eles que poderiam impactar as decisões clínicas.

Apesar da importância de conhecer o comportamento dos medicamentos nos pacientes com disfunção renal, não encontramos na literatura científica estudos sobre qual ferramenta é mais adequada para consulta. Portanto, este trabalho teve como objetivo comparar as informações fornecidas por três bases de dados referente ao ajuste posológico na insuficiência renal dos medicamentos padronizados em um hospital de ensino na região Centro-Oeste.

Métodos

Trata-se de um estudo documental, descritivo e analítico com abordagem qualitativa a partir da análise dos medicamentos padronizados em um hospital universitário da região Centro-Oeste. O hospital em estudo é referência estadual em doenças infectocontagiosas, cirurgia cardiovascular, hemodiálise, gestação de alto risco, terapia renal, entre outros e possui 228 leitos para internação adulto e pediátrica.

A seleção dos medicamentos a serem analisados foi realizada a partir dos itens padronizados na instituição e constantes no guia farmacoterapêutico, versão 2020. Foram incluídos todos os medicamentos de ação sistêmica, independente da via de absorção, utilizados em procedimentos cirúrgicos ou diagnósticos. Para os medicamentos que continham mais de uma via de administração, foram considerados apenas os com predominância de absorção sistêmica.

As bases de dados utilizadas neste estudo foram *UpToDate*^{*}, *Whitebook*^{*} e *Micromedex*^{*}, que são comumente utilizadas pelos profissionais de saúde da instituição, principalmente médicos e farmacêuticos. Essas bases auxiliam na tomada de decisões terapêuticas por meio de informações como efeitos adversos, interações medicamentosas, toxicidade, cuidados na administração, preparos, entre outras informações importantes no dia-a-dia clínico.

A base de dados americana *UpToDate*^{*} é uma base de acesso em inglês disponível aos residentes e colaboradores na instituição hospitalar onde foi realizado o estudo. A consulta pode ser via site ou aplicativo de celular, onde constam monografias atualizadas dos medicamentos, além de diversos artigos científicos sobre os mais diferentes assuntos; e também fornece interações



medicamentosas para serem analisadas, informando sua gravidade. A base de dados brasileira *Whitebook*[®] é um aplicativo de celular em português, de acesso particular com funcionalidades gratuitas, que apresenta informações como bulários, tratamentos, exames de imagem, diluições, calculadoras e escores, guias, exames laboratoriais e demais informações para profissionais de saúde. Assim como o *Whitebook*[®], o *Micromedex*[®] é uma base de dados disponível como aplicativo de celular pago, sendo este disponível apenas na versão em inglês, por se tratar de uma base de dados americana, nele também é possível acessar informações sobre medicamentos, reações adversas e incompatibilidades medicamentosas. Tanto o *Whitebook*[®] como o *Micromedex*[®] não estão disponíveis na intranet da instituição.

As variáveis principais coletadas foram: se o medicamento é dialisável ou não; se há ajuste de dose com base na função renal e na hemodiálise. A coleta das informações foi realizada manualmente por meio de consulta às bases selecionadas e registradas em planilha do Microsoft[®] Excel 2016 no período de março a outubro de 2022 pelos pesquisadores. Posteriormente, os resultados foram sistematizados e submetidos a análise descritiva simples. Foram calculadas frequências absolutas e relativas para as variáveis qualitativas. Para comparação entre as bases, foi utilizado o *UpToDate*[®] como referência por estar disponível a todos os colaboradores. A concordância entre as bases foi analisada calculando o coeficiente kappa (*k*) de Cohen que mede esta concordância entre dois observadores. Foi avaliada a concordância referente a informação se havia ajuste posológico e se o medicamento seria removido na TRS. Os valores de kappa foram interpretados utilizando o critério de Landis e Koch²⁰. Valores de kappa: entre 0,00- 0,20 indicam concordância fraca; entre 0,21 - 0,40, concordância razoável; entre 0,41 - 0,60, concordância moderada; entre 0,61 - 0,80, concordância substancial; e entre 0,81 - 1,0, concordância quase perfeita. As análises estatísticas foram realizadas com o programa IBM[®] SPSS Statistics, versão 20. As tabelas foram estruturadas visando mostrar os medicamentos que continham ajuste pela função renal ou não, medicamentos dialisáveis ou não, e os não encontrados/não informados (NE/Ni) nas bases de dados. Além da comparação entre as concordâncias a respeito do ajuste de dose e sobre o medicamento ser ou não dialisável.

Resultados

No guia farmacoterapêutico do hospital, versão 2020, constavam padronizados 320 medicamentos diferentes. Segundo os critérios de inclusão e exclusão, 58 (18,1%) medicamentos foram excluídos, sendo analisados nas bases de dados 262 (81,9%) dos medicamentos padronizados.

Os antimicrobianos e antifúngicos representaram 20,6% dos medicamentos avaliados (54 fármacos). Sobre o ajuste renal ou o comportamento na diálise, no *Micromedex*[®] 9 (16,7%) antimicrobianos não foram encontrados ou não foram informados. No *Whitebook*[®] foram 7 (12,9%) e no *UpToDate*[®] foram 2 (3,7%) antimicrobianos.

Dos 262 medicamentos avaliados quanto à necessidade de ajuste posológico na insuficiência renal, 5 (1,9%) medicamentos não foram encontrados ou não apresentavam esta informação em nenhuma base. Na tabela 1, estão apresentadas as frequências absolutas e relativas dos medicamentos avaliados conforme o

ajuste renal. O *UpToDate*[®] foi a base de dados onde foi encontrada informação para o maior número de medicamentos (87%), seguido do *Whitebook*[®] (81,3%). A plataforma *Micromedex*[®] apresentou maior número de medicamentos NE/Ni com total de 99 (37,8%).

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa dos medicamentos avaliados conforme necessidade de ajuste posológico na insuficiência renal e base de dados consultadas (n=262)

	UPTODATE [®]	MICROMEDEX [®]	WHITEBOOK [®]
COM ajuste posológico	85 (32,4%)	83 (31,7%)	91 (34,7%)
SEM ajuste posológico*	143 (54,6%)	80 (30,5%)	122 (46,6%)
Total medicamentos encontrados	228 (87%)	163 (62,2%)	213 (81,3%)
NE / NI **	34 (13%)	99 (37,8%)	49 (18,7%)
Total	262 (100%)	262 (100%)	262 (100%)

NE/Ni: não encontrado ou não informado. *Medicamentos sem ajuste ou com observações, mas sem orientações objetivas e claras. **Medicamentos que não constavam nas bases de dados e medicamentos que não apresentavam nenhuma informação sobre ajuste

Em relação ao comportamento durante diálise (tabela 2), o *UpToDate*[®] apresentou informação para um número maior de medicamentos (185 medicamentos, 70,6%), seguido do *Whitebook*[®] (109 medicamentos, 41,6%) e do *Micromedex*[®] (64 medicamentos, 24,4%).

Tabela 2. Distribuição dos medicamentos estudados conforme comportamento durante procedimento de terapia renal substitutiva e base de dados consultada.

	UPTODATE [®]	MICROMEDEX [®]	WHITEBOOK [®]
Dialisável	49 (18,7%)	2 (0,7%)	13 (5,0%)
Não dialisável	136 (51,9%)	62 (23,7%)	96 (36,6%)
Total medicamentos encontrados	185 (70,6%)	64 (24,4%)	109 (41,6%)
NE / NI	77 (29,4%)	198 (75,6%)	153 (58,4%)
Total	262 (100%)	262 (100%)	262 (100%)

NE/Ni: não encontrado ou não informado

Com relação a comparação entre as bases de dados referente ao ajuste posológico, observou-se valor de kappa de Cohen superior a 0,41 (kappa = 0,474; *p*<0,001) entre *UpToDate*[®] e *Micromedex*[®] indicando uma concordância moderada, conforme critério de Landis e Coch²⁰. Já entre *UpToDate*[®] e *Whitebook*[®], a concordância foi razoável (kappa = 0,379; *p*<0,001). Na tabela 3, estão apresentados os dados da análise de concordância quanto ao ajuste posológico. As bases *Micromedex*[®] e o *UpToDate*[®] discordaram sobre a necessidade de ajuste em 19 medicamentos (7,3%). O *Whitebook*[®] e o *UpToDate*[®] apresentaram discordância em 26 medicamentos (9,9%).

Na análise comparativa quanto ao comportamento dos medicamentos durante TRS, tanto *UpToDate*[®] e *Micromedex*[®] quanto *UpToDate*[®] e *Whitebook*[®] apresentaram valores de kappa inferiores a 0,20 indicando uma concordância fraca (Tabela 4). Os valores kappa encontrados na comparação *UpToDate*[®] e *Micromedex*[®] foram 0,188 (*p*<0,001) e entre *UpToDate*[®] e *Whitebook*[®] foram 0,187 (*p*<0,001). Observou-se discordância sobre ser ou não removido durante HD em 6 medicamentos (2,3%) na comparação *UpToDate*[®] e *Micromedex*[®] e em 4 medicamentos (1,5%) entre *UpToDate*[®] e *Whitebook*[®].

Tabela 3. Concordância entre as bases de dados em relação ao ajuste posológico na insuficiência renal (n=262)

		MICROMEDEX® - Ajuste				kappa	
		NE / NI	Sim	Não	Total		
UPTODATE® - Ajuste	NE/ NI	29 (11,1%)	2 (0,8%)	3 (1,1%)	34 (13%)	0,474 p<0,001	
	Sim	11 (4,2%)	68 (26%)	6 (2,3%)	85 (32,4%)		
	Não	59 (22,5%)	13 (5%)	71 (27,1%)	143 (54,6%)		
	Total	99 (37,8%)	83 (31,7%)	80 (30,5%)	262 (100%)		
	WHITEBOOK® - Ajuste						
			NE / NI	Sim	Não	Total	kappa
		NE/ NI	5 (1,9%)	7 (2,7%)	22 (8,4%)	34 (13%)	0,379 p<0,001
		Sim	9 (3,4%)	67 (25,6%)	9 (3,4%)	85 (32,4%)	
		Não	35 (13,4%)	17 (6,5%)	91 (34,7%)	143 (54,6%)	
		Total	49 (18,7%)	91 (34,7%)	122 (46,6%)	262 (100%)	

NE/NI: não encontrado ou não informado. Valores de kappa: entre 0,0- 0,20 são considerados fracos; entre 0,21- 0,40 são razoáveis; entre 0,41- 0,60 são moderados; entre 0,61- 0,80 são substanciais; entre 0,81- 1,00 são quase perfeitos

Tabela 4. Concordância entre as bases de dados em relação ao comportamento dos medicamentos durante o procedimento de terapia renal substitutiva (n=262)

		MICROMEDEX® - Diálise				kappa	
		NE / NI	Sim	Não	Total		
UPTODATE® - Diálise	NE/NI	71 (27,1%)	0 (0%)	6 (2,3%)	77 (29,4%)	0,188 p<0,001	
	Sim	43 (16,4%)	1 (0,4%)	5 (1,9%)	49 (18,7%)		
	Não	84 (32,1%)	1 (0,4%)	51 (19,5%)	136 (51,9%)		
	Total	198 (75,6%)	2 (0,8%)	62 (23,7%)	262 (100%)		
	WHITEBOOK® - Diálise						
			NE / NI	Sim	Não	Total	kappa
		NE/NI	50 (19,1%)	1 (0,4%)	26 (9,9%)	77 (29,4%)	0,187 p<0,001
		Sim	33 (12,6%)	12 (4,6%)	4 (1,5%)	49 (18,7%)	
		Não	70 (26,7%)	0 (0%)	66 (25,2%)	136 (51,9%)	
		Total	153 (58,4%)	13 (5%)	96 (36,6%)	262 (100%)	

NE/NI: não encontrado ou não informado. Valores de kappa: entre 0,0- 0,20 são considerados fracos; entre 0,21- 0,40 são razoáveis; entre 0,41- 0,60 são moderados; entre 0,61- 0,80 são substanciais; entre 0,81- 1,00 são quase perfeitos.

Discussão

O presente estudo trouxe a comparação entre 3 bases de dados sobre suas diferenças quanto as informações sobre necessidade de ajuste de dose em pacientes com insuficiência renal e/ou submetidos a HD. Observou-se diferença quanto às informações sobre o ajuste renal e os medicamentos dialisáveis. A base *UpToDate*® apresentou informação para um maior número de medicamentos em comparação às demais bases. O manejo terapêutico e a segurança do paciente pressupõem o acesso e análise a essas informações. Assim como informar a necessidade ou não de reposição de dose. As plataformas também apresentaram dados discordantes em relação a esses resultados o que mostra uma necessidade de dupla conferência quanto a informação dos medicamentos a serem administrados em pacientes em TRS.

A literatura apresenta diversos estudos sobre a ocorrência de problemas renais em pacientes brasileiros. Inda-Filho e colaboradores²¹ analisaram o perfil epidemiológico de pacientes com IRA admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) no Distrito Federal, Brasil. Encontraram que 21,3% dos 8131 pacientes desenvolveram IRA e a mortalidade nesse grupo de pacientes foi superior aos que não apresentaram IRA (25,7% contra 4,9%). Outros autores relataram problemas relacionados a medicamentos (PRM) em pacientes hospitalizados submetidos

a TRS^{16,22-23}. Moreira e colaboradores²³ identificaram em seu estudo que aproximadamente 40% dos pacientes hospitalizados fazendo uso de terapia antimicrobiana e submetidos a TRS, possuíam maior chance de interações medicamentosas, sendo sua maioria identificadas como graves ou potencialmente graves, principalmente eventos adversos relacionados ao sistema cardiovascular e alterações da glicose plasmática.

O estudo de Spanevello e colaboradores¹³ demonstrou que 54 a 61,4% dos 88 medicamentos utilizados por pacientes em hemodiálise necessitavam de ajuste de dose, utilizando como fonte de informação a base de dados *Micromedex*®. Também relataram que os de maior interação foram furosemida, anlodipino e enalapril. Em relação a maior gravidade dessas interações, verificou-se em 32,3% dos pacientes a prevalência foi entre anlodipino e sinvastatina. O autor ressaltou também que a principal IM de gravidade moderada encontrada foi por enalapril e furosemida, podendo resultar em hipotensão postural, que é agravada em pacientes em HD.

Carvalho e colaboradores²⁴ destacam a necessidade de realização do aprazamento dos medicamentos em horário diferente da HD, buscando evitar possíveis interferências, como a eliminação dos mesmos ou sua metabolização, sendo recomendada a administração dos mesmos em período pré ou pós dialítico. Pacientes internados em UTI, que realizam tratamento com antimicrobianos e são submetidos a TRS, necessitam de

cuidado especial, devido a diálise alterar a biodisponibilidade do antimicrobiano, prejudicando a efetividade do tratamento. Como foi demonstrado por Oliveira²⁵ que comparou a farmacocinética entre meropenem e vancomicina sobre a porcentagem que eram dialisáveis, onde o meropenem, apresentou 78% de depuração em relação à vancomicina, com 41%. Apesar da diferença, ambos medicamentos sofrem grande perda com a diálise, necessitando de sua administração após o processo de diálise e necessidade de verificação de uma possível suplementação de dose, caso administrados pré diálise.

Muitos fármacos são nefrotóxicos, podendo induzir uma IRA ou agravar uma IRC^{5,26}. Em Destaque os antimicrobianos da classe dos aminoglicosídeos possuem maior potencial de nefrotoxicidade, pois quando concentrados produzem danos às células tubulares proximais. Sua administração deve ser realizada com cautela, com constante monitoramento e ajustes de doses necessários, sendo os fatores relacionado a nefrotoxicidade dos aminoglicosídeos relatados por Rosenberg⁵. Assim como os aminoglicosídeos os anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) podem induzir diferentes formas de lesão renal, além de distúrbios eletrolíticos, síndrome nefrótica, e outras reações. Os AINEs podem ter seu risco de indução de Lesão Renal Aguda (LRA) aumentado quando combinados com diuréticos, Inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (IECA), Bloqueadores dos Receptores da Angiotensina (BRA) e Inibidores da Calcineurina (CNI)s²⁷.

Na literatura científica, não foi encontrado estudo que comparasse bases de dados com respeito ao ajuste posológico na insuficiência renal. Diversos autores avaliaram o desempenho ou capacidade dessas fontes quanto a detecção de interações medicamentosas ou o fornecimento de informações sobre medicamentos. Shareef e colaboradores²⁸ compararam as evidências entre seis bases de dados referentes à interação medicamentosa de psicotrópicos e terapias COVID-19 e concluíram que a confiabilidade ou concordância é variável e que há divergências importantes entre as fontes. Kheshti e colaboradores¹⁸ compararam 5 programas de triagem de interações medicamentosas, identificando variações e deficiências nos programas, sugerindo uma avaliação de interações em dois programas ou mais, para comparar seus resultados. McConachie e colaboradores¹⁹ compararam a formatação da frequência de reações adversas de 20 medicamentos, entre 7 bases de dados, mostrando que a formatação era diferente entre elas, devido a variação de informações, como referências, gravidade, e outros parâmetros que pode influenciar decisões clínicas. Em nosso estudo, ao comparar as bases também observamos uma diferença entre elas, tanto na quantidade de medicamentos com dados sobre ajuste e diálise quanto na concordância entre essas bases. O coeficiente kappa foi utilizado para medir a concordância, apresentou valor moderado e razoável em relação ao ajuste posológico e valor fraco em relação ao comportamento durante diálise. Demonstrando que as condutas clínicas devem ser tomadas considerando mais de uma fonte de informação e individualizada para o perfil e condições clínicas do paciente.

O estudo apresenta limitações a serem consideradas. As bases de dados estudadas possuem diferenças na organização ou na estrutura de apresentação dos dados disponíveis, muitas vezes valorizando certos aspectos do comportamento dos medicamentos em detrimento de outros, o que pode influenciar a identificação das informações. A dificuldade de acesso as plataformas pagas, a interpretação correta daquelas em outro vernáculo, além da atualização pouco frequente em alguns casos, também foram limitações encontradas.

Conclusão

A importância de saber se o medicamento é dialisável ou não, assim como o ajuste necessário para fazer em pacientes com insuficiência renal, serve para manejo adequado do paciente, diminuição de problemas relacionados a medicamentos e não prejuízo ao tratamento, visando melhor eficácia no tratamento. As bases de dados são excelentes fontes para consultas rápidas e auxílio às tomadas de decisões, porém este estudo concluiu que por mais informações que uma base possa oferecer, deve-se considerar mais de uma fonte, devido a variabilidade de informações entre elas, seja por medicamentos não cadastrados, bem como ausência ou diferentes informações sobre o medicamento ser dialisável ou não.

Fontes de financiamento

Esta pesquisa não recebeu financiamento para sua realização.

Colaboradores

IFM, EAMD e EOA conceberam o projeto; IFM e EAMD coletaram os dados; IFM, EAMD e EOA analisaram e interpretaram os dados; IFM, EAMD e EOA redigiram o artigo; IFM, EAMD e EOA revisaram criticamente o artigo e aprovaram a versão final. Todos os autores são responsáveis por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian (HUMAP) e a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) pelo apoio na realização do presente estudo.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram não possuir conflito de interesses.

Referências

1. Santos BPD, Oliveira VA, Soares MC, et al. Doença renal crônica: relação dos pacientes com a hemodiálise. ABCS Health Sci. 2017, 42 (1):8-14. DOI: 10.7322/abcs-hs.v42i1.943.
2. Sociedade Brasileira de Nefrologia. Orientações e tratamentos, 2021. Disponível em: <https://www.sbn.org.br/orientacoes-e-tratamentos/doencascomuns/insuficiencia-renal/>. Acesso em: 25 de maio de 2021.
3. Silva ALD, Cargnin MCDS, Ventura J, et al. Qualidade de vida de pacientes com insuficiência renal em tratamento hemodialítico. Rev. Enferm. UFPE on line. 2017, 11 (11): 4663-4670. DOI: 10.5205/1981-8963-v11i11a231207p4663-4670-2017.
4. Sampaio PC, Silveira LM, Stabile, AM. Função renal na admissão do paciente com sepse em uma unidade de terapia intensiva. R Pesq Cuid Fundam (Univ. Fed. Estado Rio J., Online). 2022, 14:e11233. DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v14.9417.
5. Rosenberg, M. Overview of the management of chronic



- kidney disease in adults. Uptodate, 2018. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-management-of-chronic-kidney-disease-in-adults>. Acesso em: 26 de maio de 2021.
6. Porto JR, Gomes KB, Fernandes AP, et al. Evaluation of renal function in chronic kidney disease. RBAC. 2017, 49 (1): 26-35. DOI: 10.21877/2448-3877.201500320.
 7. Tortora GJ; Derrickson, B. Corpo Humano-: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia, 10. Ed. Porto Alegre, RS: Artmed Editora, 2016. ISBN 9781118583180.
 8. Oliveira APB, Schmidt DB, Amatneeks TM, et al. Quality of life in hemodialysis patients and the relationship with mortality, hospitalizations and poor treatment adherence. J Bras. Nefrol. 2016, 38 (4): 411-420. DOI: 10.5935/0101-2800.20160066.
 9. Palevsky, PM. Kidney replacement therapy (dialysis) in acute kidney injury in adults: Indications, timing, and dialysis dose. Uptodate, 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/kidney-replacement-therapy-dialysis-in-acute-kidney-injury-in-adults-indications-timing-and-dialysis-dose?search=medicamentos%20na%20hemodialise&topicRef=1845&source=see_link. Acesso em: 15 de janeiro de 2023.
 10. Golper TA, Shamy OE. Acute hemodialysis prescription. Uptodate, 2022. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/acute-hemodialysis-prescription?search=medicamentos%20na%20hemodialise&topicRef=1845&source=see_link#H1914511602. Acesso em: 15 de janeiro de 2023.
 11. Golper, TA. Continuous kidney replacement therapy in acute kidney injury. Uptodate, 2021. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/continuous-kidney-replacement-therapy-in-acute-kidney-injury?search=medicamentos%20na%20hemodialise&source=search_result&selectedTitle=19~150&usage_type=default&display_rank=19. Acesso em: 15 de janeiro de 2023.
 12. Rocha AA, Alves JD, Vitorino FRCG. Potenciais interações medicamentosas em pacientes portadores de doença renal crônica em tratamento de hemodiálise. Revista da Universidade Vale do Rio Verde. 2017, 15 (2): 112-121. DOI: 10.5892/ruvrd.v15i2.3087.
 13. Spanevello S, Locatelli C, Bandeira VAC, et al. Interações medicamentosas, reações adversas e ajuste de dose de medicamentos utilizados por pacientes em hemodiálise. Saúde (Santa Maria). 2018, 3 (44). DOI: 10.5902/2236583425305.
 14. Ciraque A, Silva CMC, Silva ASD. Nefrotoxicidade fármaco induzida. Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa. 2022, 38 (n. especial): 35-51. ISSN 2596-2809.
 15. US Food and Drug Administration. Orientação para a indústria: farmacocinética em pacientes com função renal prejudicada - desenho do estudo, análise de dados e impacto na dosagem e rotulagem, maio de 1998. Disponível em: <https://www.fda.gov/media/71334/download>. Acesso em: 28 de maio de 2021.
 16. Ravagnani JF, de Camargo CG, Rodrigues AS, et al. Práticas de cuidados multiprofissionais em pacientes dialíticos no ambiente intra-hospitalar. Brazilian Journal of Development, 2021, 7(3), 35494-35516. DOI: 10.34117/bjdv7n3-314.
 17. Marques FE, Souza ORP, Bezerra JL, et al. Use of antibiotics in renal failure: need for dose adjustments and individualized doses. Research, Society and Development, [S. l.]. 2020, 9 (11):e94791110567. DOI: 10.33448/rsd-v9i11.10567
 18. Kheshti R, Aalipour M, Namazi S. A comparison of five common drug-drug interaction software programs regarding accuracy and comprehensiveness. Journal Res Pharm Pract. 2016, 5 (4): 257-263. DOI: 10.4103/2279-042X.192461
 19. McConachie SM, Berri D, Konja J, et al. Evaluation of adverse drug reaction formatting in drug information mobile phone applications. J Med Libr Assoc. 2022, 110 (1):81-86. DOI: 10.5195/jmla.2022.1251. PMID: 35210966; PMCID: PMC8830402.
 20. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 1977, 33 (1): 159-174. DOI: 10.2307/2529310.
 21. In da-Filho AJ, Ribeiro HS, Vieira EA, et al. Perfil epidemiológico de injúria renal aguda em pacientes críticos admitidos em unidades de terapia intensiva: uma coorte brasileira prospectiva. Braz. J. Nephrol. (J. Bras. Nefrol.) 2021;43(4):580585.
 22. Santos CC, Domingues EA. Antimicrobial related problems in patients undergoing renal dialysis in a university hospital. Rev Bras Farm Hosp Serv Saude. 2019, 10 (4): 0340.
 23. Moreira PR, Farias LT, Santos CC, et al. Potenciais interações medicamentosas relacionadas ao uso de antimicrobianos em pacientes hospitalizados em hemodiálise. Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde. 2022, 13 (4): 856-856.
 24. Carvalho DCMF, Barbosa LMG, Almeida IM, et al. Manual de farmácia clínica e cuidado ao paciente, 1ªed. Rio de Janeiro, Editora Atheneu, 2017: p. 237-249. ISBN: 8538808192.
 25. Oliveira MS. Avaliação farmacocinética e farmacodinâmica de meropenem e vancomicina em pacientes submetidos à diálise estendida de baixa eficiência (SLED) [Tese de doutorado]. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.
 26. Molitoris BA, Decker BS. Manifestations of and risk factors for aminoglycoside nephrotoxicity. UpToDate, 2017. Disponível em: https://www.uptodate.com/contents/manifestations-of-and-risk-factors-for-aminoglycoside-nephrotoxicity?search=Manifestations%20of%20and%20risk%20factors%20for%20aminoglycoside%20nephrotoxicity&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1. Acesso em: 28 de maio de 2021.
 27. Luciano R, Perazella MA. NSAIDs: Acute kidney injury (acute renal failure). Uptodate, 2017. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/nsaids-acute-kidney-injury-acute-renal-failure>. Acesso em: 24 de janeiro de 2023.
 28. Shareef J, Belagodu SS, Thomas S, et al. Potential psychotropic and COVID-19 drug interactions: a comparison of integrated evidence from six database programs. Cureus. 2021, 13 (12): e20319. DOI: 10.7759/cureus.20319