



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

DANILLO AMORIM DA SILVA

**INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS
TEÓRICAS EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA
RENAL HOSPITALIZADOS NA UTI-ADULTO DE UM
HOSPITAL FILANTRÓPICO**

CAMPINA GRANDE – PB

2013

DANILLO AMORIM DA SILVA

**INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS
TEÓRICAS EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA
RENAL HOSPITALIZADOS NA UTI-ADULTO DE UM
HOSPITAL FILANTRÓPICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação **de Farmácia** da
Universidade Estadual da Paraíba, em
cumprimento à exigência para obtenção do
grau de Bacharel em Farmácia

Orientador (a): Profa. Dr^a. Lindomar de
Farias Belém

CAMPINA GRANDE – PB

2013

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S586i Silva, Danilo Amorim da.

Interações medicamentosas potenciais teóricas em pacientes com insuficiência renal hospitalizados na UTI-adulto de um hospital filantrópico [manuscrito] / Danilo Amorim da Silva. - 2014.
19 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2014.

"Orientação: Prof. Dr. Lindomar de Farias Belém, Departamento de Farmácia".

1.Interações Medicamentosas. 2.Unidade de Terapia Intensiva. 3.Prescrição de Medicamentos. 4.Insuficiência Renal.
I. Título. 21. ed. CDD 614.1

DANILLO AMORIM DA SILVA

**INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS EM PACIENTES DA UNIDADE
DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL FILANTRÓPICO**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC
apresentado no Curso de Bacharelado em
Farmácia da Universidade Estadual da
Paraíba em cumprimento as exigências para
obtenção do Título de Farmacêutico.

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado em: 24 / 02 / 2014

BANCA EXAMINADORA:

Lindomar de Farias Belém

Prof^aDr^a Lindomar de Farias Belém
Departamento de Farmácia/CCBS/UEPB
Orientadora

Ivana Maria Fechine

Prof^aDr^a Ivana Maria Fechine
Departamento de Farmácia/CCBS/UEPB
Examinadora

Maria de Fátima Ferreira Nóbrega

Prof^aDr^a Maria de Fátima Nóbrega
Departamento de Farmácia/CCBS/UEPB
Examinadora

CAMPINA GRANDE - PB

2014

RESUMO

Objetivo: Identificar, quantificar e classificar as interações medicamentosas potenciais teóricas entre os medicamentos prescritos para pacientes com insuficiência renal, hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva Adulto de um hospital Filantrópico. **Métodologia:** Coleta de dados através do preenchimento de formulários a partir das prescrições encontradas nos prontuários dos pacientes. As interações foram classificadas conforme os bancos de dados eletrônicos *Drugs* e *Medscape*. **Resultados:** Foram identificadas 15 interações potenciais teóricas de alta gravidade e 36 de moderada gravidade. Houve uma média de 4,8 interações por prescrição para a população com insuficiência renal. Os principais sistemas afetados foram: cardiológico seguido do Sistema Nervoso Central e respiratório. **Conclusão:** Os resultados mostraram um índice significativo de interações medicamentosas potenciais teóricas, o que reforça a problemática do tratamento medicamentoso na UTI, justificada pela alta complexidade. As interações medicamentosas potenciais teóricas moderadas foram mais prevalentes, diante da complexidade da farmacoterapia, um bom atendimento ao paciente não se baseia apenas em um diagnóstico correto, mas também em uma terapêutica eficiente e que adeque-se as condições do paciente. Dentro desse contexto pode-se ressaltar a contribuição do farmacêutico clínico na UTI junto à equipe multiprofissional.

Palavras-chave: Interações Medicamentosas, Unidade de Terapia Intensiva, Prescrição de Medicamentos, Insuficiência Renal.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. METODOLOGIA	6
3. RESULTADOS E DISCUSSÕES	7
3.1 Classificação Segundo a Gravidade	10
4. CONCLUSÃO	14
REFERÊNCIAS	16

INTRODUÇÃO

Os rins são dois órgãos que medem cerca de 12 centímetros localizados na parte superior do abdome em ambos os lados da coluna vertebral, onde estão protegidos pelas últimas costelas. A principal função dos rins é filtrar o sangue, eliminando as toxinas ou dejetos resultantes do metabolismo corporal tais como: uréia, creatina, ácido úrico, e outros. Outra função é o constante equilíbrio hídrico do organismo, eliminando o excesso de água, sais e eletrólitos em forma de urina, evitando assim o surgimento de edemas e aumento da pressão arterial.^{1,2}

A insuficiência renal é o termo utilizado para descrever um mau funcionamento dos rins, definindo-se como insuficiência renal uma condição na qual os rins perdem a capacidade de realizar suas funções básicas.³

A insuficiência renal pode ser aguda (IRA), quando ocorre perda da função renal, de maneira súbita e rápida, pois a função pode ser perdida em algumas horas e temporária porque os rins podem voltar a funcionar após algumas semanas independente da etiologia ou mecanismo.^{4,5}

Enquanto que a insuficiência crônica (IRC) refere-se a um diagnóstico de perda progressiva e geralmente irreversível da função renal, a filtração glomerular, que evolui até a acumulação de produtos metabólicos de excreção no sangue. Por ser lenta e progressiva o organismo procura se adaptar a insuficiência renal, até que tenham perdido cerca de 50% de sua função renal, os pacientes permanecem quase sem sintomas. Diversas doenças podem levar à IRC, a hipertensão arterial, o diabetes e a glomerulonefrite são as três mais comuns.^{5,6}

A IRA geralmente, é considerada uma doença de pacientes hospitalizados, muitas vezes correlacionados com hipovolemia, pós-cirurgia, administração de contrastes para raio-x e aminoglicosídeos. Podem ser considerados fatores de risco para o desenvolvimento de IRA: doença hepática, nefropatia pré-existente e idade avançada, fator relacionado ao fato de que a prevalência de hipertensão arterial aumenta progressivamente com o aumento da idade, assim como o diabetes.^{4,7}

A insuficiência renal pré-renal é a principal causa de azotemia aguda em pacientes hospitalizados, com uma porcentagem que varia de 40% a 60% do total de acometidos por IRA. Um dos fatores é a utilização de fármacos nefrotóxicos tais como

anti-inflamatórios não esteróidais (AINEs) e inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA).⁴

Além disso, os rins recebem aproximadamente 25% de todo o débito cardíaco e constituem o órgão primordial na função de excreção. Sendo assim, qualquer droga que estiver na circulação sanguínea e houver excreção renal passará pelos rins. Pode-se deduzir, portanto, que altas concentrações de uma determinada droga na luz dos túbulos renais podem perfeitamente desencadear respostas inflamatórias e comprometer a função de filtração glomerular.⁸

Um ponto importante na terapêutica de um paciente é identificar os possíveis problemas que possam existir, ou mais especificamente, dentro de uma unidade de terapia intensiva (UTI), que possa alterar o quadro clínico do paciente. Provavelmente o foco maior desses problemas seria aquele relacionado ao medicamento.⁹

A presença de interações medicamentosas entre os riscos de iatrogenias atualmente é conhecida e enfatiza a necessidade de conhecimento a respeito das reações medicamentosas, sejam elas reais ou potenciais, buscando prevenir a sua ocorrência ou minimizar os efeitos desencadeantes de iatrogenias e eventos adversos evitáveis.⁴

Pode-se afirmar que ocorreu uma interação medicamentosa quando os efeitos de uma droga são alterados pela presença de outra droga. O resultado pode ser prejudicial se a interação provoca aumento na toxicidade da droga afetada.¹⁰

Enquanto que as interações medicamentosas potenciais teóricas (IMPT) é o termo usado para descrever as interações já conhecidas e documentadas em literatura entre os medicamentos presentes nas prescrições médicas, que podem ou não ter ocorrido.⁴

Segundo Bustamante, citado por Lima (2009), a incidência das interações medicamentosas oscila de 3% a 5% nos pacientes que recebem poucos medicamentos e de até 20% nos pacientes que receberam mais de 10 medicamentos.²⁵ A incidência das interações medicamentosas (IM) em pacientes críticos podem ser elevada e estão mais predispostos a apresentar IMPT, bem como se encontram mais expostos à ocorrência de eventos adversos a medicamentos, devido ao grande número de medicamentos utilizado, fator atrelado a suas vias de administração, esquema terapêutico, idade do paciente e estado fisiológico comprometido.²⁷

O objetivo deste estudo foi de identificar, quantificar e classificar as interações medicamentosas entre os fármacos prescritos para pacientes com Insuficiência Renal

Aguda e/ou Crônica, hospitalizados na Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTIA) de um hospital Filantrópico.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo exploratório de caráter transversal com abordagem avaliativa. Foi realizado um levantamento, através do preenchimento de formulários a partir das prescrições encontradas nos prontuários dos pacientes internos na UTIA, diagnosticados com insuficiência renal aguda e/ou crônica. Os dados foram coletados no período de Julho de 2012 à Junho de 2013.

A partir desses formulários, foram identificadas e classificadas as interações medicamentosas de acordo com as informações disponíveis nos bancos de dados DRUGS e MEDSCAPE.

As prescrições analisadas foram coletadas de forma aleatória, tendo-se como padrão de coleta daqueles pacientes que se encontravam hospitalizados na UTIA durante o período de visita do pesquisador à unidade.

Os medicamentos foram cruzados entre si em busca de possíveis interações medicamentosas, seguindo a classificação proposta pelos bancos de dados consultados.

As interações identificadas foram classificadas de acordo com a gravidade e o efeito indesejado (Quadro 1).

Quadro 1. Classificação das Interações medicamentosas.^{11,12}

Alta Gravidade	Altamente significativo, clinicamente. Deve-se evitar esta combinação, oferece ameaça de morte e/ou requer tratamento ou intervenção médica, para minimizar ou prevenir efeitos adversos graves.
Moderada Gravidade	Moderadamente significativo, clinicamente. Normalmente deve-se evitar; usá-la apenas em circunstâncias especiais. Pode resultar em uma exacerbação da condição do paciente e/ou alteração na terapia.
Leve Gravidade	Minimamente significativo, clinicamente. As manifestações podem incluir um aumento na frequência ou na gravidade de efeitos adversos, mas geralmente não requer uma alteração na terapia.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por meio das prescrições analisadas através dos prontuários da UTIa, durante o período de Julho de 2012 à Junho de 2013, obteve-se 91 prescrições distribuídas para 12 pacientes com insuficiência renal aguda e/ou crônica, destes pacientes 41,33% possuíam insuficiência renal aguda. A média de idade entre paciente foi de 59,6 anos, sendo que 50% da população estudada estava acima de 60 anos. Quanto ao tempo de internação, houve uma variação de 2 à 59 dias e uma média de 14,9 dias de internação, levando em consideração a admissão na UTI, pois alguns pacientes são oriundos de outras alas. A Tabela 1 mostra o perfil demográfico da população estudada.

Tabela 1. Dados demográficos do grupo de estudo da UTIa.

Características	Valores
Número total de pacientes	12
Pacientes com Insuficiência renal aguda	5
Pacientes com Insuficiência renal crônica	7
Idade em anos (média ± desvio padrão)	59,6 ± 17,7
Gênero feminino	8
Medicamentos prescritos	91
Medicamentos por prescrição (média ± desvio padrão)	7 ± 1,9
Tempo de internação (média ± desvio padrão)	14,9 ± 16,7

Entre os medicamentos analisados, foram selecionados os 12 medicamentos mais prescritos e estes foram divididos em grupos e classificados de acordo com o *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)*.^{13,14} (Tabela 2).

Tabela 2. Medicamentos mais frequentes nas prescrições do grupo de estudo da UTI adulto.

Medicamentos mais prescritos		
Medicamento	Número (%)	Classificação ATC
Complexo B	7 (7,69%)	Trato digestório e metabolismo
Metaclopramida	7 (7,69%)	Trato digestório e metabolismo
Omeprazol	7 (7,69%)	Trato digestório e metabolismo
Captopril	6 (6,59%)	Sistema cardiovascular
Anlodipino	5 (5,49%)	Sistema cardiovascular
Ciprofloxacino	5 (5,49%)	Anti-infecciosos de uso sistêmico
Furosemida	4 (4,39%)	Sistema cardiovascular
Diazepam	3 (3,29%)	Sistema nervoso
Metildopa	3 (3,29%)	Sistema cardiovascular
Ranitidina	3 (3,29%)	Trato digestório e metabolismo

Ceftriaxona	2 (2,19%)	Anti-infecciosos de uso sistêmico
Nifedipino	2 (2,19%)	Sistema cardiovascular
Pentoxifilina	2 (2,19%)	Sistema cardiovascular

Continuação Tabela 2: Medicamentos mais frequentes nas prescrições do grupo de estudo da UTI adulto.

Entre os medicamentos utilizados em UTI, encontram-se também aqueles associados a protocolos desta área, medicamentos de urgência e emergência tais como os vasoativos entre outros utilizados para promover analgesia, sedação, profilaxia de tromboembolismo e controle da glicemia. Alguns destes medicamentos representaram 1,09% do total de prescrições, tais medicamentos são indispensáveis na prática clínica de uma UTI. Apesar da pouca representação em número de prescrições, estes medicamentos são de grande importância para potenciais interações medicamentosas, como mostra a Tabela 3.

Tabela 3. Principais fármacos que apresentaram IMPT.

Medicamentos	Total de IMPT	IMPT de moderada gravidade	IMPT de alta gravidade	Nº de pacientes
Ciprofloxacino	15	6	2	5
Metaclopramida	12	4	3	7
Diazepam	10	9	-	3
Anlodipino	9	6	1	5
Furosemida	8	8	-	4
Prometazina	8	5	3	1
Haloperidol	7	2	5	1
Captopril	6	3	-	6
Omeprazol	6	4	-	7
Amitriptilina	6	5	2	1
Tramadol	6	1	5	1
Carvedilol	4	2	-	1
AAS	3	2	-	1
Hidralazina	3	2	-	1
Fenitoína	3	3	-	1
Insulina	3	3	-	5
Sinvastatina	2	1	1	1
Pentoxifilina	2	1	-	2
Losartana	1	1	-	1
Clonidina	1	1	-	1
Atenolol	1	1	-	1
Metildopa	1	1	-	3
Dipirona	3	1	-	7

Entre as interações mais prevalentes no estudo, destacam-se as que envolvem medicamentos utilizados como o antimicrobiano: ciprofloxacino seguido do

antiemético: metoclopramida e o ansiolítico: diazepam com representação majoritária por IMPT de moderada gravidade.

Quanto as interações potenciais graves, com apenas uma prescrição o tramadol, um analgésico opióide, destacou-se como um fármaco importante para o surgimento de IMPT. Concomitante ao tramadol identificou-se cinco IMPT de elevada gravidade com os seguintes medicamentos: ciprofloxacino, haloperidol, amitriptilina, metoclopramida e prometazina. O risco de convulsões pode ser aumentado durante a administração concomitante de tramadol com qualquer substância que teoricamente através de sua farmacologia pode reduzir o limiar convulsivo, como neurolépticos, antidepressivos tricíclicos, fenotiazinas e quinolonas. E quando administrados conjuntamente com metoclopramida pode haver potencialização dos efeitos sedativos.^{11,15}

O haloperidol, dependendo da dose pode causar o prolongamento do intervalo QT. O intervalo QT no eletrocardiograma corresponde ao tempo que decorre desde o princípio da despolarização (que vai desde o início da onda Q no complexo QRS) até o fim da repolarização dos ventrículos (que corresponde à onda T). O aumento do intervalo QT pode resultar em taquicardia ventricular, arritmias ventriculares chegando a levar à morte. E deve-se ter cautela ao prescrever o mesmo ou outros antipsicóticos, concomitante com outros agentes que podem prolongar o intervalo QT, pois podem resultar em efeitos aditivos. Associados com o haloperidol, obteve-se três IMPT com os seguintes medicamentos: ciprofloxacino, prometazina e amitriptilina. Em estudos farmacocinéticos, o aumento da concentração de haloperidol foi relatado quando o mesmo foi administrado concomitantemente com drogas caracterizadas como substratos ou inibidoras das isoenzimas CYP 3A4 ou CYP 2D6, tais como: itraconazol, nefazodona, buspirona, venlafaxina, alprazolam, fluvoxamina, quinidina, fluoxetina, sertralina, clorpromazina e prometazina.

A diminuição da atividade enzimática da CYP 2D6 pode resultar no aumento da concentração do haloperidol. Assim como o haloperidol pode aumentar as concentrações séricas de antidepressivos tricíclicos por inibir o seu metabolismo via CYP450 2D6, podendo causar convulsões.^{11,16}

Neste estudo identificamos associada a metoclopramida dois medicamentos que podem gerar uma IM são eles, haloperidol e prometazina. A administração concomitante de metoclopramida com fenotiazinas, neurolépticos ou outros agentes antidopaminérgicos pode aumentar a frequência e a gravidade das reações extrapiramidais tais como distonia, discinesia tardia, acatisia e similares. Raramente os

sintomas podem incluir, estridor e dispnéia devido ao laringoespasma. As reações distônicas geralmente respondem ao tratamento com anticolinérgicos, como difenidramina.^{11,17,18}

A metoclopramida por si só pode provocar reações disfônicas, uma pesquisa feita pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) analisou 30 notificações de reações adversas à metoclopramida em pacientes jovens entre 0 e 18 anos. Do total das reações, 89% eram relacionados a efeitos extrapiramidais e 24% deles considerados graves.²⁶

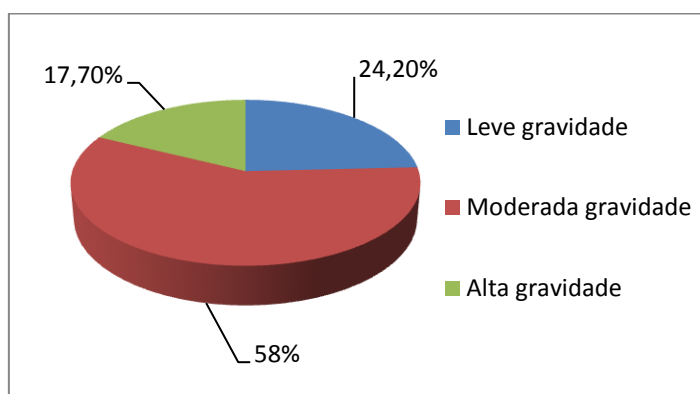
Em apenas uma prescrição a sinvastatina foi alvo para uma IMPT, associada com o anlodipino, um anti-hipertensivo bloqueador dos canais de cálcio. A sinvastatina por si só na dose de 80mg aumenta o risco de lesão muscular, principalmente em pacientes do sexo feminino, idosos, e no primeiro ano de tratamento. A co-administração com anlodipino pode aumentar significativamente as concentrações plasmáticas de sinvastatina e seu metabólito ativo, potencializando o risco de miopatia induzida por estatinas. O mecanismo proposto é a inibição do metabolismo da sinvastatina pelo anlodipino através da CYP450 3A4 intestinal e hepática. Os níveis elevados de estatina ou inibidores da HMG-CoA redutase, estão associados com um maior risco de toxicidade muscular esquelética.^{11,19}

A miopatia se manifesta com dor muscular e/ou fraqueza associada à acentuada elevação da creatina kinase(CK) que pode exceder dez vezes o limite máximo normal. Raramente pode ocorrer rabdomiólise, acompanhada por insuficiência renal aguda secundária a mioglobínúria, podendo resultar em morte.¹¹

A dose de sinvastatina deve ser avaliada pelo médico caso o paciente utilize anlodipino, evitando exceder 20mg do mesmo, uma vez que doses múltiplas de anlodipino aumentam a exposição à sinvastatina.²⁰

Classificação segundo a gravidade

De acordo com o levantamento realizado no banco de dados eletrônico DRUGS e MEDSCAPE, identificamos para todos os medicamentos prescritos, 15 interações de alta gravidade e 36 interações de moderada gravidade como mostra o Gráfico 1.

Gráfico 1. Interações medicamentosas quanto à gravidade.

Obteve-se uma média de 4,8 interações por prescrição para a população com insuficiência renal e uma média mais elevada para os pacientes acometidos por insuficiência renal crônica, que possivelmente pode ser justificada pela maior quantidade de medicamentos utilizados por estes pacientes em relação aos pacientes com insuficiência renal aguda, devido a maior gravidade e complexidade do quadro clínico conforme observado na tabela 4.

Tabela 4. Média de interações medicamentosas por prescrição.

Interações potenciais teóricas por prescrição	Valores
IMPT em pacientes com insuficiência renal aguda (média ± desvio padrão)	2,8 ± 2,5
IMPT em pacientes com insuficiência renal crônica (média ± desvio padrão)	6,5 ± 8,7
IMPT em pacientes com insuficiência renal aguda e/ou crônica (média ± desvio padrão)	4,8 ± 6,7

Após a identificação, as interações foram agrupadas de acordo com o efeito causado nos seguintes grupos: cardiológico, sistema nervoso central (SNC), respiratório, endócrino-metabólico, neurológico, muscular e renal, verificar na tabela 5.

Tabela 5. Interações medicamentosas e principais efeitos causados.

Sistema afetado	Principais características das interações localizadas	Distribuição (%)
Cardiológico	Efeito hipotensor, prolongamento do intervalo QT, diminuição da frequência cardíaca.	31,3%
Sistema Nervoso Central	Risco de depressão do SNC.	20,8%
Respiratório	Risco de depressão respiratória.	17,9%
Endócrino-metabólico	Alteração de glicemia, diminuição da eficácia da	4,4%

	insulina.	
Neurológico	Neuropatia periférica.	1,49%
Muscular	Rabdomiólise.	1,49%
Renal	Insuficiência Renal.	1,49%

Continuação Tabela 4: Interações medicamentosas e principais efeitos causados.

Em 1,49% dos casos foi identificado uma IMPT que pode provocar insuficiência renal, embora sejam frequentemente combinados na prática clínica, diuréticos como a furosemida e uma enzima conversora de angiotensina (ECA) como captopril, podem ter efeitos aditivos. A sua combinação pode causar hipotensão e hipovolemia.

Entre as IMPT identificadas, encontram-se as interações medicamentosas farmacocinéticas, aquelas que modificam a cinética de outro medicamento administrado concomitantemente, em outras palavras, alterando o movimento da droga através do organismo, refletindo em variações no tempo dos processos de absorção, distribuição, biotransformação e excreção, obtidos do perfil de concentração plasmática do fármaco. Este tipo de interação obteve uma representação de 22,3% dos casos de IMPT. Interações farmacocinéticas são frequentes e promovem, muitas vezes, influência significativa sobre a terapêutica medicamentosa. Efeitos tóxicos e farmacológicos podem ser considerados indicadores quanto à concentração sérica e o equilíbrio dinâmico com os receptores do fármaco em questão.²¹

Além dos sistemas afetados, identificou-se em 2,9% dos casos de IMPT, uma interação que pode induzir hipomagnesemia, associado ao uso crônico de inibidores da bomba de prótons (IBP) e o risco pode ser aumentado quando administrado concomitante a diurético e outros agentes que podem causar a perda de magnésio. Esse tipo de interação apenas tem sido relatada em pacientes tratados com IBP por pelo menos três meses, mas na maioria dos casos ocorre depois de um ano ou mais. Entre os eventos adversos graves incluem tetania, convulsões, tremores, espasmos, fibrilação atrial e intervalo QT anormal, no entanto, nem sempre os pacientes apresentam estes sintomas.¹¹

A Tabela 6 mostra as IMPT relacionadas aos medicamentos usados na UTIa e que são descritos em literatura como fatores de risco a insuficiência renal tais como os AINEs e os inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA).⁴

Tabela 6. IMPT relacionadas à medicamentos considerados fatores de risco para IRA.

Medicamento	X	Medicamento	Principais efeitos	Gravidade
Captopril	X	Anlodipino (2)*	Efeito hipotensor aditivo.	Leve
		Furosemida (2)*	Efeito hipotensor, hipovolemia, insuficiência renal.	Moderada
		Diazepam	Efeito hipotensor aditivo.	Moderada
		Nifedipino	Efeito hipotensor aditivo.	Moderada
		Pentoxifilina	Efeito hipotensor aditivo.	Moderada
Ácido Acetilsalicílico	X	Anlodipino	Atenua efeito anti-hipertensivo .	Moderada
		Carvedilol	Atenua efeito anti-hipertensivo .	Moderada
		Hidralazina	Atenua efeito anti-hipertensivo .	Moderada

Legenda: (2) – dois pacientes.

O mecanismo em relação ao uso dos IECA induzindo IRA remete ao fato de haver uma diminuição do fluxo aferente da artéria renal, levando a uma redução temporária na filtração glomerular e aumento da produção local de angiotensina II, um peptídeo que causa vasoconstrição. Esses casos são frequentemente encontrados em pacientes desidratados, com insuficiência cardíaca, em uso de anti-inflamatórios ou um comprometimento renal.²²

Envolvendo inibidores da ECA observou-se cinco pacientes com IMPT, na sua maioria com um efeito hipotensor aditivo.

Identificou-se três IMPT relacionadas são uso do ácido acetilsalicílico, resultando numa possível diminuição do efeito anti-hipertensivo em associação com o anlodipino, carvedilol e hidralazina.

Os AINES são causa importante de IRA, principalmente em pacientes com comprometimento renal. Esses efeitos estão diretamente relacionados à redução da síntese de prostaglandinas (PGs) induzida pelos AINE. Embora a síntese basal seja relativamente baixa, a liberação das PGs principalmente a prostaciclina e a PGE₂ atuam como vasodilatadores, nesse contexto, agem preservando o fluxo renal sanguíneo e a filtração glomerular por diminuição da resistência pré-glomerular. Como a ação dos AINE ocasiona a inibição das prostaglandinas, a função renal tende a piorar em situações especiais.^{4,23,24}

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo mostram um alto índice de interações medicamentosas, com uma média de 4,8 interações por paciente. Isso reforça a problemática do tratamento medicamentoso na UTI, justificada pela alta complexidade do ambiente e pelo número elevado de medicamentos que o paciente crítico necessita.

Neste estudo, as IM moderadas (58%) foram mais prevalentes, diante da complexidade da farmacoterapia, um bom atendimento ao paciente não se baseia apenas em um diagnóstico correto, mas também em uma terapêutica eficiente e que melhor se adeque as condições do paciente.

É importante enfatizar que a real incidência das IMPTs descritas não são bem determinadas quanto à real ocorrência de eventos adversos provenientes de IMPT. O conhecimento de IMPT bem como os mecanismos de ação dos fármacos se faz necessário para uma monitorização mais efetiva, otimizando o manejo clínico e solucionando rapidamente possíveis ocorrências. O estudo também mostra a relevância do profissional farmacêutico na equipe multidisciplinar, auxiliando a educação continuada, embasado na sua função de profissional do medicamento, estabelecendo diálogo utilizando evidências fármaco-clínica, trabalhando com os demais profissionais afim de reduzir os riscos oriundos da terapia medicamentosa.

ABSTRACT

Objective: Identify, quantify and qualify theoretical potential drug interactions between medical prescriptions for patients with acute renal failure, hospitalized in the adult intensive care unit of a philanthropic hospital. **Methodology:** Data collection by filling forms from medical prescription found in the patients' records. Interactions were classified according to the electronic databases Drugs and Medscape. **Results:** 15 theoretical potential interactions of high severity and 36 of moderate severity were identified. The average obtained for interactions per prescription of people with kidney failure were 4.8. The main systems are affected were: cardiac system followed by Central Nervous System and respiratory. **Conclusion:** The results showed a significant level of theoretical potential drug interactions, which reinforces the problem of drug treatment in the ICU, justified by the high complexity. Moderate theoretical potential drug interactions were more prevalent, given the complexity of pharmacotherapy, a good patient care is not only based on a correct diagnosis, but also in an efficient therapy and that best suits the patient's condition. Within this context can highlight the contribution of the clinical pharmacist in the ICU with the multidisciplinary team.

Keywords: Drug Interaction, Intensive Care Unit, Medical Prescription, Renal Failure.

REFERÊNCIAS

1. S . M. C. Riella. O rim e suas funções – *Pró-renal.org* Disponível em: <http://www.pro-renal.org.br/renal_01.php> Acessado em 22 de Janeiro de 2014.
2. *Associação de pacientes transplantados da UNIFESP*. Insuficiência renal. Disponível em: <<http://www.unifesp.br/assoc/atx/dossie.htm>> Acessado em 22 de Janeiro de 2014.
3. Insuficiência renal (Doença renal crônica). Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/dicas/228_insuf_renal2.html> Acessado em 22 de Janeiro de 2014.
4. *Costa J. A. C.; Vieira Neto O.M.; Moysés Neto M.* Insuficiência Renal Aguda Simpósio: URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS NEFROLÓGICAS – *Revista Medicina*, Ribeirão Preto, 36: 307-324, abr./dez.2003.
5. *Sociedade Brasileira de Nefrologia*. Insuficiência renal. Disponível em: <<http://www.sbn.org.br/leigos/index.php?insuficienciaRenal>> Acessado em 22 de Janeiro de 2014.
6. Ribeiro, R. C. H. M., Oliveira, G. A. S. A., et al. Caracterização e etiologia da insuficiência renal crônica em unidade de nefrologia do interior do Estado de São Paulo. *Revista Acta Paulista de Enfermagem* 2008;21 (Número Especial):207-11.
7. Lima, M. D. A., Guimarães, A. C., Fatores de risco de insuficiência renal na hipertensão arterial. Sociedade Brasileira de Hipertensão. *Revista Hipertensão* Vol.3 Nº1. 2000.
8. Melgaço, S. S. C., Saraiva, M. I. R. et al. Nefrotoxicidade dos anti-inflamatórios não esteroidais. *Revista Medicina* (Ribeirão Preto) 2010;43(4): 382-90
9. Yunes, L. P., Coelho, T. A., Almeida, S. M. Principais interações medicamentosas em pacientes da UTI-adulto de um hospital privado de Minas Gerais. *Revista Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*. São Paulo v.2 n.2 23-26 set./dez 2011.
10. Silva, Penildon. *Farmacologia / Penildon Silva*. – 8.ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p.171

11. Drugs Information Online. *Drugs Interactions Checker*. Disponível em: <http://www.drugs.com/drug_interactions.php> Acessado em 8 de julho de 2013.
12. Almeida, S. M., Gama, C. S., Akamine, N. Prevalência e classificação de interações entre medicamentos dispensados para pacientes em terapia intensiva. *Revista Einstein*, São Paulo, 5(4):347-351.
13. *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) Classification System - ATC STRUCTURE*. Disponível em: <<http://sydney.edu.au/medicine/fmrc/atc/structure/index.php>> Acessado em 02 de Janeiro de 2014.
14. WHO *Collaborating Center for Drug Statistics Methodology*. ATC/DDD Index 2014. Disponível em: <http://www.whocc.no/atc_ddd_index/> Acessado em 02 de Janeiro de 2014.
15. Grupo de prevenção ao uso indevido de medicamentos - GPUIM. *Manual de Interação Medicamentosa na UTI materna* – MEAC. UFC, Fortaleza. Agosto 2008.
16. Haldol® Dacanoato de haloperidol. JANSSEN-CILAG FARMACÊUTICA LTDA. Farmacêutico Responsável: Marcos R. Pereira – CRF-SP n° 12304. Bula de remédio. Disponível em: <<http://www.janssen.com.br/bulas/haldol%C2%AE-decanoato>> Acessado em 20 de Janeiro de 2014.
17. Korolkovas, Andrejus et al. *Dicionário Terapêutico Guanabara*. 17ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
18. *Guia de interações medicamentosas*. Hospital das Clínicas, Universidade Federal de Goiás – UFG. Goiânia, 2011.
19. *Food and Drug Administration*. FDA drug safety communication: New restrictions, contraindications, and dose limitations for Zocor (simvastatin) to reduce the risk of muscle injury. Disponível em: <<http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/ucm256581.htm>> Acessado em 18 de Janeiro de 2014.
20. Norvasc®. Besilato de anlodipino. LABORATÓRIOS PFIZER LTDA Farmacêutico Responsável: José Cláudio Bumerad – CRF-SP n° 43746. Bula de remédio. Disponível em: <<http://www.pfizer.com.br/arquivoPdf/Norvasc.pdf>> Acessado em 18 de Janeiro de 2014.

21. *Interações Farmacocinéticas*. Disponível em: <<http://interacoesmedicamentosas.com.br/imcinet.php>> Acessado em 16 de janeiro de 2014.
22. Gonzaga, C. C., Passarelli, O. J., Amodeo, C. Interações medicamentosas: inibidores da enzima conversora da angiotensina, bloqueadores dos receptores da angiotensina II, inibidores diretos da renina. *Rev Bras Hipertens* vol.16(4):221-225, 2009.
23. Monteiro, E. C. A., Trindade, J. M. F., Os antiinflamatórios não esteroidais (AINEs). *Revista Brasileira de Medicina*. Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3744> Acessado em 23 de janeiro de 2014.
24. Batlouni, M. Anti-inflamatórios não esteroides: Efeitos cardiovasculares, cérebro-vasculares e renais. *Arq. Bras. Cardiol.* 2010, vol.94, n.4, pp. 556-563.
25. Lima, R. E. F., Cassiani, S. H. B. Interações medicamentosas potenciais em pacientes de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *Revista Latino-am Enfermagem* 2009 março-abril; 17(2)
26. Cruz, F. C. S., Teixeira, C. S., Penido, C. S., Perfil das notificações de reação adversa ao medicamento metoclopramida recebidas na unidade de farmacovigilância da ANVISA. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/73f0e6004745880d9194d53fbc4c6735/poster_perfil_notificacoes_christiane_dos_santos.pdf?MOD=AJPERES> Acessado em 18 de Janeiro de 2014.
27. Mazzola, P. G., Rodrigues, A. T., Cruz, A. A., et al. Perfil e manejo de interações medicamentosas potenciais teóricas em prescrições de UTI. *Revista Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde* São Paulo v.2 n.2 15-19 mai./ago 2011.