

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS E SUA IMPORTÂNCIA EM PACIENTES CRÍTICOS PEDIÁTRICOS

Patrícia da Silva Oliveira¹, Luciana Vilar Torres¹, Thaisa Leite Rolim
Wanderley², Cibério Landim Macêdo³

¹ Residentes em Saúde da Criança, Residência Multiprofissional em Saúde da Criança, Hospital Infantil Arlinda Marques, João Pessoa-PB, Brasil.

² Preceptora, Residência Multiprofissional em Saúde da Criança, Hospital Infantil Arlinda Marques, João Pessoa-PB, Brasil.

³ Tutor, Residência Multiprofissional em Saúde da Criança, Hospital Infantil Arlinda Marques, João Pessoa-PB, Brasil..

Email para correspondência: ciberiolandim@hotmail.com

Resumo

Estudo observacional que objetivou identificar interações medicamentosas (IM), classificando-as de acordo com sua severidade e efeito, mostrando as suas possíveis repercussões, bem como os principais diagnósticos nos pacientes do estudo. Verificou-se prontuários e prescrições de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) durante agosto de 2016 a fevereiro de 2017, correspondentes ao 1º e 5º dia de internação hospitalar (DIH). Os dados foram tabulados em planilhas eletrônicas sendo as IM analisadas através dos bancos de dados *DRUGS* e *Medscape Drug Interaction Checker*. Analisaram-se prescrições de 69 pacientes. A classe medicamentosa mais prescrita foram os antibióticos (30,9%). As IM capazes de reduzir efeito terapêutico foram prevalentes (43,6% e 34,6%) no 1º e 5º DIH, respectivamente. Houve prevalência de IM moderadas (83,7% e 70,4%). As IM graves capazes de aumentar a sedação e risco de nefrotoxicidade destacaram-se. Assim, percebe-se a relevância do tema e o quanto tem sido negligenciado. A prescrição racional e a farmácia clínica podem contribuir para minimizar os problemas relacionados a medicamentos.

Palavras-chave: Interações de Medicamentos; Unidades de Terapia Intensiva; Depressores do Sistema Nervoso Central; Antibacterianos.

Abstract

Abstract: This study outlines an observational study aimed at identifying drug interactions (DI), classifying them according to their severity and effect, showing their possible repercussions, as well as the main diagnoses in the patients of study. The records and prescriptions of patients admitted to Intensive Care Units (ICU) were verified from August 2016 to February 2017, corresponding to days 1 and 5 of hospitalization. Data were tabulated in spreadsheets and DI were analyzed through the *DRUGS* and *Medscape Drug Interaction Checker* databases. Prescriptions of 69 patients were analyzed. The most prescribed medication class was antibiotics (30.9%). DI capable of reducing therapeutic effect were prevalent (43.6% and 34.6%) on days 1 and 5 of hospital stay, respectively. There was a prevalence of moderate DI (83.7% and 70.4%).

Serious DI capable of increasing sedation and risk of nephrotoxicity were highlighted. Thus, one notices the relevance of the theme and how much it has been neglected. Rational prescribing and clinical pharmacy can help minimize drug-related problems.

Keywords: Drug Interactions; Intensive Care Units; Central Nervous System Depressants; Antibacterial

1 Introdução

Os medicamentos são uma forma de intervenção em saúde amplamente utilizada, porém, nem sempre estão diretamente relacionados a melhores condições de saúde, visto que os maus hábitos de prescrição e até mesmo automedicação podem levar a tratamentos pouco seguros e ineficientes (QUEIROZ et al, 2014).

No que diz respeito a pacientes hospitalizados, o uso inadequado de medicamentos tem grande repercussão na condição clínica em que se encontra o indivíduo. Dentre os vários setores dos hospitais, destacam-se as Unidades de Terapia Intensiva (UTI), por monitorar constantemente os pacientes que estão em estado crítico, e em descompensação de sistemas orgânicos, sendo indispensáveis, condutas multiprofissionais que visem à melhoria do estado de saúde. Devido ao quadro clínico em que os pacientes de UTI e encontram, além da quantidade elevada de medicamentos que utilizam, há maior probabilidade de surgirem interações medicamentosas (IM) relevantes, que podem repercutir negativamente em seu estado de saúde, além de prolongar o tempo de internação e torná-los vulneráveis a adquirir infecções hospitalares (GARSKE, 2016).

IM são fenômenos que correm quando são administrados dois ou mais fármacos de forma simultânea, e o seu efeito se altera quando comparado ao fármaco utilizado isoladamente, podendo potencializar seu efeito terapêutico, ou causar efeitos prejudiciais, além da perda do objetivo final da farmacoterapia (SANTOS; TORRIANI; BARROS, 2013). Podem ser classificadas quanto a sua severidade em leves, moderadas e graves, o que está diretamente relacionado aos efeitos clínicos que estas interações podem causar; e ainda quanto ao mecanismo de interação podendo ser farmacocinéticas e farmacodinâmicas. As IM farmacocinéticas ocorrem quando um fármaco influencia no processo de absorção, distribuição, biotransformação e excreção do outro. As IM farmacodinâmicas são aquelas em que há aumento ou diminuição da eficácia

terapêutica de um ou de ambos, através de mecanismos de sinergismo ou antagonismo (LEÃO; MOURA; MEDEIROS, 2014; NÓBREGA, 2013).

Neste âmbito, as consequências das interações medicamentosas podem ter maior repercussão em determinados grupos, como idosos, indivíduos imunodeprimidos, e/ou hospitalizados, e em crianças. As crianças apresentam características fisiológicas que se modificam de acordo com o seu desenvolvimento, sendo seu perfil farmacocinético e farmacodinâmico modificados, o que as torna mais vulneráveis quanto à utilização de medicamentos. Além disso, a escassez de estudos e de medicamentos específicos para estes pacientes, não estabelece uma faixa de segurança para uso de medicamentos em pediatria (QUEIROZ et al, 2014; GARSKE, 2016).

Diante disto, buscou-se sua severidade e efeito, mostrando as suas possíveis repercussões, bem como os principais diagnósticos nos pacientes do estudo. Classificaram-se as IM farmacodinâmicas de acordo com o seu efeito. Buscou-se ainda, classificar as IM em leves, moderadas e graves de acordo com sua severidade e discutir sobre as IM graves mais relevantes.

2 Metodologia

Realizou-se um estudo observacional e descritivo, de caráter longitudinal, retrospectivo e quantitativo em um hospital infantil de referência ao atendimento à criança e ao adolescente no estado da Paraíba. O estudo foi realizado em três UTI pediátricas da instituição, as quais totalizaram 14 leitos, sendo sete pertencentes à UTI geral, três de neurologia e quatro de cardiologia.

A amostra foi composta por prontuários e prescrições referentes ao 1º e 5º dia de internação hospitalar (DIH) de pacientes que estiveram nestas UTI durante o período de agosto de 2016 a fevereiro de 2017, e que permaneceram no mínimo cinco dias na instituição e ainda, que houvesse em suas prescrições médicas no mínimo dois medicamentos.

A coleta de dados realizada nos prontuários e prescrições deu-se a partir de uma ficha de coleta confeccionada para este fim, a qual continha informações gerais do paciente (nome, idade, diagnóstico, leito, etc), classes

terapêuticas prescritas, número de medicamentos, classificação de IM quanto a sua magnitude e natureza (farmacocinética ou farmacodinâmica).

Os prontuários foram analisados no Serviço de Arquivo Médico e Estatística (SAME) da instituição. Os resultados foram tabulados em planilhas eletrônicas e transformados em figuras e tabelas. Para o cruzamento das interações medicamentosas utilizou-se as informações dos bancos de dados DRUGS e o *Medscape Drug Interaction Checker* que apresenta informações atualizadas a respeito de medicamentos através de revisão sistemática de revistas médicas e farmacêuticas além de publicações da *Food and Drug Administration* (FDA). (DRUGS, 2017; MEDSCAPE, 2017; TESFAYE; NEDI, 2017).

As IM foram classificadas em leves, moderadas e graves. As IM farmacodinâmicas foram classificadas quanto ao seu efeito de quatro formas: 1. Potencialização do efeito terapêutico; 2. Redução do efeito terapêutico; 3. Potencialização do efeito indesejável e 4. Redução do efeito indesejável.

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Faculdade Santa Emília de Rodat e aprovado com CAAE 63991917.0.0000.5177, sob parecer 1.963.934.

3 Resultados

Foram analisadas 138 prescrições correspondentes a 69 pacientes, sendo 60,9% do sexo masculino e 39,1% do feminino. A maioria destes foi internada na UTI geral (69,6%), 20,3% referentes à UTI neurológica e 10,1% à UTI cardiológica. No que diz respeito a faixa etária dos indivíduos do estudo, observou-se percentuais de 53,6%, 4,3%, 19,0% 23,1% para os grupos etários lactente, pré-escolar, escolar e adolescente, respectivamente.

Quanto aos diagnósticos feitos durante a internação dos pacientes do estudo, verificou-se diferentes resultados, dentre os quais os mais prevalentes foram de pneumonias e insuficiência respiratória aguda correspondendo a 18,8% e 8,7%, respectivamente. As internações hospitalares por pneumonia ocorrem comumente no Brasil e são a principal causa de internação em crianças com menos de cinco anos de idade, o que é uma realidade de todas

as regiões do país. Cerca de 1,5 milhões de novos casos de pneumonias adquiridas na comunidade surgem anualmente. Este número é bastante preocupante, uma vez que pneumonias podem ser tratadas na atenção primária a saúde, ou seja, ações preventivas e de educação em saúde podem contribuir para a redução de internações hospitalares principalmente em crianças nesta faixa etária (HATISUKA et al, 2015; PINA et al, 2017).

A Insuficiência respiratória aguda ocorre comumente na população pediátrica, sendo a causa de 50% das internações hospitalares em UTIs pediátricas. Estudos demonstram que esta doença ocorre principalmente em crianças devido às características fisiológicas do seu sistema respiratório (OLIVEIRA; SOARES, 2013). No estudo realizado por Lanetzki et al. (2012) também foram observados resultados semelhantes a este, nos quais as causas respiratórias ocuparam os três primeiros lugares entre as principais doenças que conduziam a internação nas UTI. A grande incidência de infecções respiratórias traduz-se em um problema de saúde pública, uma vez que os gastos com internação são bastante elevados, além do alto risco de complicações na saúde destes indivíduos, que surgem decorrente destas doenças (GUERRERO et al, 2013).

Neste estudo, foi possível observar a prescrição de inúmeras classes de medicamentos, sendo a de antibióticos a mais prescrita, totalizando um percentual de 30,9%, seguida dos gastroprotetores (12,2 %) e os anticonvulsivantes (9,3%). Estes e os demais podem ser observados na Tabela 1.

No que diz respeito aos antibióticos, este resultado pode se relacionar com o resultado anterior que apresentou as pneumonias como as mais incidentes entre as doenças tratadas nas UTI da instituição onde ocorreu o estudo. Pesquisadores têm mostrado que os antibióticos estão sempre ocupando os primeiros lugares entre os medicamentos mais prescritos em UTI (SOUSA et al, 2011).

Medicamentos gastroprotetores também estiveram presentes entre os mais prescritos (12,2%). Estes resultados são semelhantes aos de Moreira et al (2017) que observaram em seu estudo, os antibióticos e gastroprotetores entre os medicamentos mais prescritos (10,61% e 10,09%, respectivamente). É de

grande importância o conhecimento sobre o padrão de prescrição nas instituições hospitalares, pois, isto contribui para o melhor direcionamento de recursos voltados para aquisição de medicamentos.

Tabela 1. Classes de medicamentos mais frequentes em prescrições do 1º e 5º DIH de pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva.

Classe Medicamentosa	n	%
Antibióticos	99	30,9
Gastroprotetores	42	12,2
Anticonvulsivantes	32	9,3
Opióides	21	6,1
Diuréticos	19	5,5
Corticosteróides	16	4,6
Analgésico/antitérmico	15	4,3
Benzodiazepínicos	15	4,3
Catecolaminas	12	3,5
Procinéticos	10	2,9
Outras	61	16,4
Total	342	100

Fonte: Próprio autor

A associação de medicamentos sejam eles administrados concomitantemente ou em horários distintos é uma prática bastante comum e necessária, principalmente em pacientes hospitalizados. No entanto, há um grande risco de ocorrência de problemas, como incompatibilidade química e IMs, que dependendo da sua consequência podem proporcionar sérios danos ao paciente. Apesar de ser relevante, amplamente discutido, e publicado, IM ainda é um tema negligenciado na prática clínica (QUEIROZ et al, 2014).

É possível observar a importância deste assunto quando se leva em consideração que houve ocorrência de 29,9% e 31,9% de interações capazes de potencializar o efeito indesejável no 1º e 5º DIH, respectivamente. Para os medicamentos cujo índice terapêutico é estreito como é o caso dos opióides e catecolaminas, a sua toxicidade pode ser aumentada trazendo sérias consequências para o indivíduo, no qual estejam ocorrendo estas interações (MOREIRA, 2013).

As IM farmacodinâmicas foram classificadas em quatro diferentes tipos de acordo com o seu efeito. Nas IM farmacodinâmicas, a maioria (43,6% e

34,6%) foi responsável por reduzir o efeito terapêutico, ao passo que 29,9% e 31,9% potencializaram o efeito indesejável; e 26,5% e 33,5% potencializaram o efeito terapêutico. Não foi observada a ocorrência de IM farmacodinâmicas que possuísem como desfecho a redução do efeito indesejável, no entanto, isto não significa que este fato não tenha ocorrido nas prescrições do presente estudo, mas nas fontes utilizadas para análise das IM, não foi evidenciada a ocorrência de IM farmacodinâmicas capazes de reduzir o efeito indesejável.

Geralmente, a associação de medicamentos tem como proposta a potencialização do efeito terapêutico para a melhoria do quadro clínico, mas os resultados de IM nem sempre são bons, podendo fazer com que a eficácia dos medicamentos seja reduzida. Neste estudo, isto foi bastante evidenciado, onde foi possível observar que 43,6% e 34% das IMs se mostraram capazes de reduzir o efeito terapêutico no 1º e 5º DIH. Isto se torna um fato relevante, principalmente quando se trata de medicamentos dependentes de dose como é o caso de determinados antibióticos, os quais tem sua eficácia diminuída e assim, não irão prevenir/tratar infecções, o que culminará em agravamento do quadro clínico, podendo levar a danos irreversíveis, além de contribuir com o aumento dos índices de resistência bacteriana.

Neste aspecto, podem-se citar ainda anticonvulsivantes, analgésicos e anti-hipertensivos, entre outros. A diminuição da eficácia terapêutica traz consequências sérias ao paciente além de complicações clínicas, como a falta de controle da dor, pressão arterial e convulsões. Muitas vezes devido a estas complicações, outros medicamentos são associados para obter o efeito desejado de forma desnecessária, pois em muitas situações apenas ajuste de dose ou uso de medicamentos em horários distintos traria a solução mais adequada. Com isso, percebe-se a importância de uma prescrição adequada para a evolução clínica do paciente. Os prescritores devem estar preparados para a escolha adequada dos medicamentos, além da equipe interdisciplinar estar apta a sugerir mudanças de conduta diante de casos como estes.

Foram identificadas no total 248 IM no 1º DIH, e 300 no 5º DIH. Estas foram classificadas em leves, moderadas e graves. A maior parte delas apresentou severidade moderada correspondendo ao 1º DIH 83,1% (206), e 79,4% (238) ao 5º DIH. As IM graves perfizeram um percentual de 12,5% (31)

para o 1ºDIH e 12,3% (37) ao 5ºDIH, e as leves, corresponderam a 4,4% (11) e 8,3% (25) para o 1º DIH e 5º DIH, respectivamente, como pode ser verificado na Figura 1.

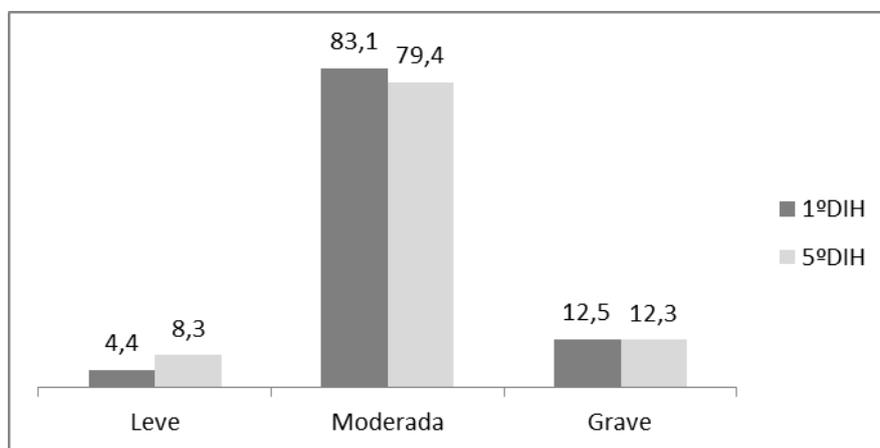


Figura 1. Interações medicamentosas classificadas de acordo com a sua severidade no 1º e 5º de internação hospitalar.

Fonte: Próprio autor

De acordo com a severidade das IM, as moderadas foram as de maior ocorrência, o que corrobora os dados de Mazzola et al. (2011) e Carvalho et al. (2013) que obtiveram este mesmo resultado em suas análises. No estudo de Oliveira-Paula et al. (2014), o qual apresentou resultados semelhantes aos deste trabalho, foi destacado que devido às condições clínicas que os pacientes em UTI apresentam, a identificação de uma interação medicamentosa, mesmo que não seja grave, se torna relevante, pois pode prevenir efeitos indesejáveis, evitando o surgimento de possíveis problemas de natureza clínica e econômica.

Ainda que o número de interações moderadas tenha se sobressaído entre as demais, houve uma importante ocorrência de interações graves (12,5% e 12,3%: 1º e 5º dia respectivamente). Carvalho et al. (2013) ao analisar interações medicamentosas em dois momentos de internação hospitalar, observaram a ocorrência de 36,5% e 35,2% para 24 e 120 horas, resultado este que corrobora os resultados deste estudo, no qual não foi obtido uma grande diferença nestes valores, ao se comparar o 1º com o 5º DIH. Diante disto, se faz necessário que instituições hospitalares e a equipe interdisciplinar, após ter conhecimento da ocorrência destas interações e de

suas implicações, analisem a particularidade de cada caso, para firmar a decisão de manter ou alterar a terapia, sempre avaliando o risco/benefício (CARVALHO et al, 2013; MOREIRA et al, 2013; OLIVEIRA-PAULA et al, 2014).

Foram identificadas no estudo 31 (12,5%) IM graves no 1º DIH e 37 (12,3%) no 5º DIH. As IM graves mais importantes, no que diz respeito ao seu significado clínico, no 1º e 5º DIH estão listadas na Tabela 2 com seus respectivos percentuais.

Tabela 2. Interações medicamentosas graves identificadas em prescrições do 1º e 5º DIH.

IM grave		1º DIH		5º DIH	
Medicamento A	Medicamento B	n	%	n	%
Captopril	Espironolactona	1	3,2	3	8,1
Carbamazepina	Midazolam	1	3,2	1	2,7
Carbamazepina	Omeprazol	1	3,2	1	2,7
Cefalotina	Enoxeparina	1	3,2	-	
Clorpromazina	Tramadol	1	3,2	1	2,7
Dexametasona	Fentanila	3	9,8	-	
Fenitoína	Fentanila	3	9,8	1	2,7
Fenobarbital	Fentanila	3	9,8	1	2,7
Fentanila	Cetamina	1	3,2	1	2,7
Fentanila	Omeprazol	-		1	2,7
Fluconazol	Fentanila	2	6,4	1	2,7
Furosemida	Amicacina	-		2	5,4
Furosemida	Gentamicina	1	3,2	-	
Meropenem	Valproato de sódio	1	3,2	1	2,7
Metadona	Fluconazol	-		1	2,7
Metadona	Lorazepam	-		1	2,7
Metronidazol	Fentanila	1	3,2	2	5,4
Morfina	Tramadol	1	3,2	1	2,7
Tramadol	Fentanila	2	6,4	1	2,7
Vancomicina	Amicacina	-		1	2,7
Outras		8	25,8	16	43,3
Total		31	100	37	100

Fonte: Próprio autor

Várias classes de medicamentos estão envolvidas (anticonvulsivantes, opióides, diuréticos, antibióticos, antifúngicos, entre outros). O estudo do mecanismo de ação destes fármacos é de grande importância para o melhor entendimento de como ocorrem estas interações a fim de que sejam tomadas

medidas diante de determinadas situações causadas por estas interações (OLIVEIRA-PAULA et al, 2014).

As IM graves: Fenobarbital + Fentanila, Fenitoína + Fentanila, Tramadol + Fentanila, Fentanila + Cetamina, Clorpromazina + Tramadol, Morfina + Tramadol, Metadona + Lorazepam, evidenciam algo muito importante que, a utilização concomitante de depressores do sistema nervoso central (SNC) podem ocasionar problemas graves em alguns pacientes, como por exemplo, sedação profunda, coma e morte. A depressão respiratória ocorre quando a ventilação pulmonar é comprometida, o que compreende uma importante causa de morbimortalidade. Para evitar este problema, a dose de um ou de ambos os medicamentos devem ser ajustadas, além da constante monitorização da função respiratória e do nível de sedação (DAHAN, 2013; (OLIVEIRA-PAULA et al, 2014).

Além disso, determinados medicamentos merecem atenção, como por exemplo, o fenobarbital e a carbamazepina, pois estes são potentes indutores enzimáticos que afetam a concentração plasmática de fármacos metabolizados via enzimas do citocromo P450 hepático, facilitando o processo de excreção. No caso da utilização de medicamentos associados a estes indutores faz-se necessária a monitorização contínua dos pacientes, uma vez que a eficácia terapêutica poderá estar comprometida, como consequência destas Ims (RANG et al, 2011).

As IM nas quais os medicamentos omeprazol, fluconazol e metronidazol estão presentes podem resultar em aumento do efeito dos medicamentos utilizados em associação a estes. Inibidores enzimáticos como, por exemplo, o omeprazol diminui o metabolismo dos fármacos, elevando seus efeitos terapêuticos e/ou tóxicos. No caso de opióides, como metadona e fentanila, o aumento de seus efeitos pode culminar em sedação profunda, com risco de coma ou morte. Faz-se importante observar a particularidade clínica dos pacientes, além de mensurar o risco/benefício desta associação (CARVALHO et al, 2013).

A IM grave captopril + espironolactona é bastante documentada na literatura, e se apresenta entre as principais detectadas em vários estudos. O captopril é um inibidor da enzima conversora de angiotensina, o qual inibe a

transformação da angiotensina I em angiotensina II o que desencadeia a redução da pressão arterial sistêmica, mas também repercute em vários efeitos, inclusive o da redução da secreção da aldosterona, devido à perda de sódio. A diminuição da produção da aldosterona influencia nas concentrações de potássio, ocasionando aumento deste e causando hipercalemia (SILVA; SANTOS, 2011; BACKES, 2013).

Quando este medicamento é associado à espironolactona que é um diurético poupador de potássio, as concentrações se elevam ainda mais podendo ter repercussões clínicas significativas como taquicardia, que dependendo do estado clínico no qual o paciente se encontre, pode levar a danos irreversíveis, com isso é de grande importância a monitorização dos níveis séricos de potássio nos usuários destes medicamentos (SILVA; SANTOS, 2011; BACKES, 2013).

O meropenem pode reduzir os níveis sanguíneos do valproato de sódio, quando administrados concomitantemente. O mecanismo pelo qual isto ocorre ainda não está elucidado. Para minimizar as consequências destas interações, pode-se considerar o uso de alternativas de antibiótico ou de anticonvulsivante e se isto não for possível faz-se necessária a monitorização dos pacientes, a fim de que sejam observados possíveis eventos decorrentes da diminuição da eficácia terapêutica do valproato de sódio, como por exemplo, perda do controle de crises convulsivas (SANTOS; TORRIANI; BARROS, 2013).

No que diz respeito à IM cefalotina + enoxaparina verificou-se que o efeito desta última pode ser aumentado em decorrência do uso concomitante destes medicamentos, por sinergismo farmacodinâmico. Estudos relataram a ocorrência de anormalidades em testes de coagulação, além de hemorragias clinicamente relevantes para várias cefalosporinas. Alguns mecanismos foram propostos como inibição da agregação plaquetária e interferência na produção de vitamina K no intestino. Com isso, se faz necessário que os indivíduos que estejam utilizando esta combinação sejam constantemente monitorizados no que diz respeito ao surgimento de hemorragias e possíveis coagulopatias (RANG et al, 2011; TATRO, 2012).

A utilização de diuréticos em UTI é justificada a partir da ocorrência de várias enfermidades como, insuficiência respiratória aguda, doenças

cardiovasculares, entre outras, que promovem mudanças no volume e constituição dos líquidos corporais. Neste âmbito, estes medicamentos estimularão a diurese fornecendo balanço hídrico negativo. A furosemida tem sido relatada em inúmeros estudos como um dos medicamentos que mais está relacionado à IM graves, principalmente em associação com antibióticos aminoglicosídeos, uma vez que potencializam a nefrotoxicidade destes medicamentos, além da possibilidade de causar danos irreversíveis como, por exemplo, ototoxicidade. Desse modo, cabe ao prescritor a avaliação do risco/benefício para cada paciente diante destas IMs (QUEIROZ et al, 2014; NEVES; COLET, 2015; GONÇALVES et al, 2016).

O uso de uma variedade de antibióticos está relacionado ao estado crítico dos pacientes internados em UTI, além do problema de resistência bacteriana que vem sendo alarmante nas instituições hospitalares. Estas associações são necessárias e bastante comuns, tendo como objetivos principais promover ampliação de espectro antimicrobiano e potencialização do efeito. No entanto, as IM provenientes destas associações nem sempre são benéficas para o estado clínico do paciente, podendo ter como consequências sérias, complicações renais e otológicas (GONÇALVES et al, 2016).

Neste estudo, foi possível verificar a ocorrência de IM graves que culminam em potencialização destes efeitos tóxicos (furosemida + gentamicina, furosemida + amicacina, vancomicina + amicacina). Outro problema observado com o uso de alguns fármacos é o efeito de nefrotoxicidade que geralmente é cessada com a retirada destes medicamentos, no entanto, quando a substituição não é possível, faz-se necessária a monitorização contínua da função renal dos pacientes que fazem uso destas drogas. Além disso, o ajuste de dose e a diminuição da frequência de administração de aminoglicosídeos contribuem para a redução destes danos (GONÇALVES et al, 2016).

4 Conclusão

As associações medicamentosas são de fundamental importância, principalmente diante do quadro clínico no qual os indivíduos internados em UTI se encontram. A grande utilização de antibióticos pode ser justificada pelas

doenças prevalentes, como também, pela problemática da resistência bacteriana, que vem cada vez mais limitando as opções terapêuticas.

No que se refere a IM, as farmacodinâmicas, capazes de reduzir o efeito terapêutico, foram bastante evidenciadas no estudo, o que é muito preocupante, pois podem agravar o estado clínico dos pacientes, podendo favorecer ao surgimento de infecções, perda do controle de crises convulsivas, hemorragias, crises hipertensivas, entre outras.

IM moderadas se apresentaram em maior número neste estudo. No entanto, as IM graves são bastante preocupantes, pois podem aumentar a probabilidade de sedação profunda com as associações de depressores do SNC, além do aumento do risco de nefrotoxicidade e ototoxicidade, em decorrência da associação de diuréticos e antibióticos aminoglicosídeos.

Diante do exposto, percebe-se a importância que o tema apresenta e o quanto os seus efeitos são subestimados. A existência de profissionais capacitados é de suma importância para a resolução de problemas decorrentes de interações. Além da prescrição racional, a inserção de farmacêuticos clínicos em instituições hospitalares contribui para minimizar estes problemas, influenciando diretamente na qualidade da assistência prestada aos pacientes, o que repercute na diminuição do tempo de internação e prevenção de problemas relacionados a medicamentos, redução do risco de infecções e dos custos nos hospitais.

5 Referências

BACKES, Patrícia. **Identificação e avaliação de potenciais interações medicamentosas em prescrições de pacientes internados no Hospital Universitário da UFSC**. 2013. 152 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Farmácia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

CARVALHO, Rhanna Emanuela Fontenele Lima et al. Prevalência de interações medicamentosas em Unidades de Terapia Intensiva no Brasil. **Acta Paul Enferm.** v. 26, n. 2, p. 150-157, 2013.

DAHAN, Albert et al. Pharmacovigilance: A Review of Opioid-Induced Respiratory Depression in Chronic Pain Patients. **Pain Physician**. v. 16, n.2, p. 85- 94, 2013..

Drugs.com Interactions Checker. **Drug Information Online**. 2017. Disponível em <http://www.drugs.com/drugs-interactions>. Acesso em: 12 jul . 2017.

GARSKE, Cristiane Carla Dressler et al. Avaliação das interações medicamentosas em prescrição de pacientes em Unidades de Terapia Intensiva. **Revista Saúde e Pesquisa**, v. 9, n. 3, p. 483- 490, 2016.

GONÇALVES, Suéllyn dos Santos et al. Ocorrência clínica de interações medicamentosas em prescrições de pacientes com suspeita de reação adversa internados em um hospital no interior da Bahia. **Rev. Aten. Saúde**. v. 14, n.48, p. 32-39, 2016.

GUERRERO, Elizabeth Ferreira et al. Infecciones respiratorias agudas en niños y signos de alarma identificados por padres y cuidadores en México. **Salud Pública de México**. v. 55, n. 2, p. 5307- 5313, 2013

HATISUKA, Marla Fabiula de Barros et al. Análise da tendência das taxas de pneumonia bacteriana em crianças e adolescentes. **Acta Paulista de enfermagem**. v. 28, n. 4, p. 294-300, 2015.

LANETZKI, Camila Sanches et al. O perfil epidemiológico do centro de terapia intensiva pediátrico do Hospital Israelita Albert Einstein. **Einstein**. v. 10, n. 1, p. 16-21, 2012.

LEÃO, Danylo Fábio Lessa; MOURA, Cristiano Soares; MEDEIROS, Danielle Souto. Avaliação de interações medicamentosas potenciais em prescrições da atenção primária de Vitória da Conquista (BA). **Rev. Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 1, p. 311- 318, 2014.

MAZZOLA, Priscila Gava et al. Perfil e manejo de interações medicamentosas potenciais teóricas em prescrições de UTI. **Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde**. v. 2, n. 2, p. 15-19, 2011.

Medscape Drug Interaction Checker. 2017. Disponível em: <http://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>. Acesso em: 12 jul. 2017.

MOREIRA, Evelyn Cristina. **Perfil das interações medicamentosas em pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público no estado do Paraná.** 2013. 12 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Residência Multiprofissional em Saúde da Família) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

MOREIRA, Maiara Benevides et al. Potenciais interações de medicamentos intravenosos em terapia. **Rev. Esc. Enferm USP.** 51: e 03233, 2017.

NEVES, Carla; COLET, Christiane. Perfil de uso de antimicrobianos e suas interações medicamentosas em uma UTI adulto do Rio Grande do Sul. **Rev Epidemiol Control Infect.** v.5, n.2, p. 65-71, 2015.

NÓBREGA, Rafaela Cavalcante da. **Avaliação de interações medicamentosas potenciais envolvendo antimicrobianos em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital público de ensino de João Pessoa- PB.** 2013. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

OLIVEIRA-PAULA, Gustavo Henrique et al. Interações medicamentosas potenciais em Unidade de Terapia Intensiva de um hospital do sul do Brasil. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde.** v. 35, n.2, p.21-30, 2014.

OLIVEIRA, Juliana Brandao dos S; SOARES, Maria Elma de Sousa Maciel. Perfil epidemiológico da insuficiência respiratória aguda em crianças internadas na Unidade de Terapia Intensiva de Hospital Público da Paraíba. **InterScientia, João Pessoa.** v. 1, N. 3, p. 115- 126, 2013.

PINA, Juliana Coelho et al. Role of Primary Health Care in child hospitalization due to pneumonia: a case-control study. **Rev. Latino-Am. Enfermagem.** 25:e2892, 2017.

QUEIROZ, Kelly Cristina Batista et al. Análise de Interações Medicamentosas identificadas em Prescrições da UTI Neonatal da ICV-HGV. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde,** v. 16, n. 3, p. 203- 207, 2014.

RANG, Humphrey et al. **Farmacologia.** 7 ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

SANTOS, Luciana; TORRIANI, Mayde Seadi; BARROS, Elvino. **Medicamentos na prática da Farmácia Clínica.** Porto Alegre: Artmed; 2013.

SILVA, Lolita Dopico; SANTOS, Manassés Moura. Interações medicamentosas em Unidade de Terapia Intensiva: uma revisão que fundamenta o cuidado do enfermeiro. **Rev. Enferm. UERJ**. v. 19, n.1, p.134- 139, 2011.

SOUSA, Paulo César Pereira et al. Utilização de antibacterianos em Unidade de Terapia Intensiva. **Inter Science Place**. v. 4 n.18, p. 1- 15, 2011.

TATRO, David. S. **Drugs Interaction Facts: the authority on drug interactions**. San Carlos: Facts and Comparisons, 2012.

TESFAYE, Zelalem Tilahun; NEDI, Teshome. Potential drug–drug interactions in inpatients treated at the Internal Medicine ward of Tikur Anbessa Specialized Hospital. **Drug, Healthcare and Patient Safety**. v. 9. p. 71- 76, 2017.