

## Interação medicamentosa: conhecimento de enfermeiros das unidades de terapia intensiva\*

*Medication interaction: knowledge of nurses in intensive care units*

*Interacción medicamentosa: conocimiento de enfermeros de las unidades de cuidados intensivos*

Leila Márcia Pereira de Faria<sup>1</sup>, Silvia Helena De Bortoli Cassiani<sup>2</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar o conhecimento das interações medicamentosas (IM) de enfermeiros que atuam em unidades de terapia intensiva de adultos, de três hospitais públicos de Goiás. **Métodos:** Estudo descritivo, transversal. População 64 e amostra, 51 enfermeiros. Construiu-se um instrumento de coleta de dados, utilizando informações da base de dados MICROMEDEX®. **Resultados:** Sobre o conhecimento de IM e manejo clínico, houve uma relação de acertos e erros de, aproximadamente, 50% dos enfermeiros. As duplas de medicamentos que os enfermeiros mais acertaram foram relativas a medicamentos com ação sedativa e analgésica e as que apresentaram mais erros, foram as de ação anti-infecciosa e anti-hipertensiva. **Conclusão:** É necessário sensibilizar autoridades e profissionais sobre a importância das IM na UTI e implementar ações para a segurança dos pacientes na terapêutica medicamentosa.

**Descritores:** Gerenciamento de segurança; Segurança; Interação medicamentosa; Conhecimento

### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate adult intensive care unit (ICU) nurses' knowledge of medication interactions (IM) in three public hospitals in Goiás. **Methods:** A cross-sectional study was conducted using a population of 64 and a sample of 51 nurses. An instrument was constructed to collect data, using information from the database MICROMEDEX®. **Results:** Regarding the knowledge of clinical management of IM, there was approximately the same number of right and wrong answers among 50% of the nurses. Nurses had better knowledge about drugs with sedative and analgesic action; nurses demonstrated less knowledge about drugs with anti-infective and anti-hypertensive actions. **Conclusion:** It is necessary to sensitize the authorities and professionals about the importance of IM in the ICU, and to implement actions for patient safety related to drug therapy.

**Keywords:** Safety management; Safety; Drug interactions; Knowledge

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento de las interacciones medicamentosas (IM) de enfermeros que actúan en unidades de cuidados intensivos de adultos, de tres hospitales públicos de Goiás. **Métodos:** Estudio descriptivo, transversal. Población 64 y muestra 51 enfermeros. Se construyó un instrumento de recolección de datos, utilizando informaciones de la base de datos MICROMEDEX®. **Resultados:** Sobre el conocimiento de IM y manejo clínico, hubo una relación de aciertos y errores de, aproximadamente el 50% de los enfermeros. El par de medicamentos que los enfermeros aciertan más fueron los relativos a medicamentos con acción sedante y analgésica y los que presentaron más errores, fueron los de acción anti-infecciosa y anti-hipertensiva. **Conclusión:** Es necesario sensibilizar a las autoridades y profesionales sobre la importancia de las IM en la UCI e implementar acciones para la seguridad de los pacientes en la terapéutica medicamentosa.

**Descriptores:** Administración de la seguridad; Seguridad; Interacciones de drogas; Conocimiento

\* O trabalho foi realizado em três hospitais públicos de Goiânia, sendo: o Hospital Geral de Goiânia, Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás e Hospital de Urgências de Goiânia.

<sup>1</sup> Pós-graduanda (Mestrado) em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo – USP - Ribeirão Preto (SP), Brasil.

<sup>2</sup> Professora Titular do Departamento de Enfermagem Geral e Especializada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo –USP - Ribeirão Preto, SP, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Atualmente, nas unidades de terapia intensiva (UTI), tem se tornado uma preocupação a exposição dos pacientes a situações da prática clínica que podem prejudicar sua condição de saúde. O principal agravante para essa exposição, são os múltiplos agentes farmacológicos que esses pacientes recebem, aliados a seu desequilíbrio fisiológicos. Dentre os principais problemas relacionados a utilização de medicamentos na unidade de terapia intensiva, estão as interações medicamentosas (IM), quando não prevenidas ou tratadas prontamente podem provocar danos irreparáveis ao paciente. Estudos apontam que as IM são frequentes em pacientes de UTI, com índices mais elevados do que nos pacientes hospitalizados em outras unidades<sup>(1)</sup>.

Do ponto de vista profissional, a equipe de enfermagem tem atuação singular na prevenção das IM, pois tem responsabilidade pelo aprazamento, preparo, administração e acompanhamento dos efeitos dos medicamentos. Entretanto, é imprescindível que, tenha conhecimento e saiba identificar as possíveis IM para não expor os pacientes a situações indesejadas.

Enfim, considerando que o conhecimento das IMs é uma importante ferramenta para otimização no cuidado em enfermagem, desenvolveu-se este estudo com o objetivo de analisar o conhecimento das interações medicamentosas de enfermeiros que atuam em unidades de terapia intensiva de adultos de três hospitais públicos de Goiás.

## MÉTODOS

Estudo descritivo, não experimental, com delineamento transversal. Foi desenvolvido em UTI de adulto de três Hospitais Públicos de Goiás. A população compôs-se de 62 enfermeiros que atuavam nas UTI adulto; todos foram convidados a participar do estudo, entretanto, a amostra constituiu de 51 enfermeiros.

O estudo atendeu à Portaria n.º 196/96 do Ministério da Saúde. Antes dos enfermeiros responderem o instrumento de coleta de dados, solicitou-se a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O instrumento de coleta de dados foi construído baseados nos dados de um projeto multicêntrico “Potenciais interações medicamentosas em UTIs e a segurança de pacientes: análise do planejamento dos horários de administração de medicamentos”, realizado nas UTI de duas instituições goianas. O estudo, identificou potenciais IM que ocorrem nas UTIs dos centros estudados<sup>(2)</sup>. Para identificar as interações e elaborar as alternativas do instrumento de coleta de dados, foram usadas as informações contidas na base de dados do MICROMEDEX® Healthcare Series<sup>(3)</sup>. Para fim deste estudo, foram consideradas as IM de gravidade maior e

moderada mais frequentes nas três UTIs estudadas. Antes da coleta, realizou-se validade do conteúdo do instrumento com participação de cinco juizes especializados na temática. Realizou-se análise da frequência e a porcentagem das respostas dos enfermeiros, no programa Microsoft Excel 2002 (versão 10.26142624), após o desenvolvimento de uma planilha para codificação e digitação dos dados.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 51 enfermeiros sendo 8 (15,7%) do Hospital A, 16 (31,4%) do Hospital B e 27 (52,9%) do Hospital C. As mulheres representaram a maioria 43 (84,3%). A faixa etária variou de 25 a 55 anos, com média de 38,9 anos. Em relação ao tempo de atuação na enfermagem, houve variação entre 2 e 31 anos, com média de 12 anos. Referente ao tempo de atuação na UTI, o período mínimo foi de 1 mês e o máximo de 26 anos, com média de 7,6 anos. Do total de enfermeiros, 5 (9,8%) tinham menos de 1 ano de experiência em UTI e destes 4 (7,8%) tinham apenas 1 mês de atuação na unidade. Quanto aos demais, 19 (37,3%) tinham menos de 5 anos de atuação e 27 (52,9%) tinham mais de 5 anos de experiência na UTI.

Em relação à atualização técnico-científica, 41 (80,4%) responderam necessitar de atualização. Nos eventos científicos, 12 (23,5%) enfermeiros responderam participou de eventos relacionados à UTI e 10 (19,6%) relataram não ter participado de nenhum evento e mais da metade, 35 (68,6%) participaram de eventos científicos recentemente. Sobre à formação em farmacologia, dos 51 participantes, 29 (56,9%) informaram ter tido uma formação regular e 17 (33,3%) consideraram a formação insuficiente. Quanto à necessidade de capacitação em farmacologia, 49 (96,1%) responderam precisar de capacitação.

Para a avaliação da ocorrência ou não de IM e o adequado manejo clínico destas interações, solicitou-se que os enfermeiros respondessem a uma série de duplas de medicamentos, no instrumento de coleta de dados. Nos dados da Tabela, 1 apresentam-se essas duplas e os resultados das respostas dos enfermeiros sobre a ocorrência da IM e o adequado manejo clínico.

De acordo com a Tabela 1, foi possível identificar que, das duplas de medicamentos em que há ocorrência de IM, apenas oito foram respondidas corretamente por mais de 50% dos enfermeiros, tanto na IM como no manejo clínico: fentanila + morfina; midazolam + fenobarbital; midazolam + morfina; fentanila + midazolam; captopril + furosemida; gentamicina + vancomicina; clopidogrel + enoxaparina; carvedilol + dobutamina.

Quanto às duplas de medicamentos que interagem entre si e que mais de 50% dos enfermeiros responderam incorretamente, tanto na IM como no manejo clínico,

destacam-se: amiodarona + fentanila; a amiodarona + sinvastatina; a gentamicina + sulfato de magnésio; hidrocortisona + levofloxacino; furosemida + gentamicina; citalopram + heparina; insulina regular + norfloxacino; carbamazepina + omeprazol; amiodarona + metronidazol; omeprazol + digoxina.

## DISCUSSÃO

De acordo com as características sociodemográficas e tempo de atuação, observou-se que a maior parte da

composição de enfermeiros é formada por adultos jovens, do sexo feminino e com experiência no trabalho. Mas os dados evidenciaram que um pequeno grupo de enfermeiros tinha menos de 1 ano de experiência na UTI. A esse respeito, estudo realizado para verificar os efeitos da inexperiência na atuação de enfermeiros na UTI, evidenciou que a falta de experiência contribuiu para ocorrência de incidentes e influencia negativamente na segurança e qualidade dos cuidados de enfermagem<sup>(4)</sup>.

Sobre a formação em farmacologia e necessidade de capacitação, os dados evidenciaram que, apesar da

**Tabela 1** – Distribuição das respostas dos enfermeiros (corretas, incorretas e nulas) sobre a ocorrência de IM e do manejo clínico adequado, da série de duplas de medicamentos administrados simultaneamente. Goiânia, 2010. N=51

| Interação ou não  | Duplas  | Respostas                  |      |            |      |       |     |                |      |            |      |       |     |
|---|---|----------------------------|------|------------|------|-------|-----|----------------|------|------------|------|-------|-----|
|   |   | Interações medicamento sas |      |            |      |       |     | Manejo clínico |      |            |      |       |     |
|   |   | Corretas                   |      | Incorretas |      | Nulas |     | Corretas       |      | Incorretas |      | Nulas |     |
| n   | %   | n                          | %    | n          | %    | n     | %   | n              | %    | n          | %    |       |     |
| <b>Medicamentos que ao serem utilizados simultaneamente interagem</b> | Fentanila + Morfina   | 44                         | 86,3 | 7          | 13,7 | 0     | 0,0 | 36             | 70,6 | 14         | 27,5 | 1     | 2,0 |
|   | Midazolam + Feno barbital   | 41                         | 80,4 | 10         | 19,6 | 0     | 0,0 | 35             | 68,6 | 16         | 31,4 | 0     | 0,0 |
|   | Midazolam + Morfina   | 39                         | 76,5 | 12         | 23,5 | 0     | 0,0 | 32             | 62,7 | 17         | 33,3 | 2     | 3,9 |
|   | Fentanila + Midazolam   | 36                         | 70,6 | 15         | 29,4 | 0     | 0,0 | 43             | 84,3 | 8          | 15,7 | 0     | 0,0 |
|   | Captopril + Furosemida  | 34                         | 66,7 | 17         | 33,3 | 0     | 0,0 | 32             | 62,7 | 18         | 35,3 | 1     | 2,0 |
|   | Gentamicina + Vancomicina   | 33                         | 64,7 | 18         | 35,3 | 0     | 0,0 | 30             | 58,8 | 19         | 37,3 | 2     | 3,9 |
|   | Clopidogrel + Enoxaparina   | 28                         | 54,9 | 22         | 43,1 | 1     | 2,0 | 32             | 62,7 | 19         | 37,3 | 0     | 0,0 |
|   | Carvedilol + Dobutamina   | 28                         | 54,9 | 22         | 43,1 | 1     | 2,0 | 28             | 54,9 | 23         | 45,1 | 0     | 0,0 |
|   | Amiodarona + Fentanila  | 21                         | 41,2 | 30         | 58,8 | 0     | 0,0 | 24             | 47,1 | 26         | 51,0 | 1     | 2,0 |
|   | Amiodarona + Sinvastatina   | 21                         | 41,2 | 30         | 58,8 | 0     | 0,0 | 2              | 3,9  | 49         | 96,1 | 0     | 0,0 |
|   | Gentamicina + Sulfato de Magnésio   | 19                         | 37,3 | 31         | 60,8 | 1     | 2,0 | 0              | 0,0  | 50         | 98,0 | 1     | 2,0 |
|   | Hidrocortisona + Levofloxacino  | 17                         | 33,3 | 33         | 64,7 | 1     | 2,0 | 1              | 2,0  | 49         | 96,1 | 1     | 2,0 |
|   | Furosemida + Gentamicina  | 16                         | 31,4 | 35         | 68,6 | 0     | 0,0 | 6              | 11,8 | 45         | 88,2 | 0     | 0,0 |
|   | Citalopram + Heparina   | 16                         | 31,4 | 30         | 58,8 | 5     | 9,8 | 21             | 41,2 | 29         | 56,9 | 1     | 2,0 |
|   | Insulina Regular + Norfloxacino   | 12                         | 23,5 | 39         | 76,5 | 0     | 0,0 | 17             | 33,3 | 33         | 64,7 | 1     | 2,0 |
|   | Carbamazepina + Omeprazol   | 12                         | 23,5 | 38         | 74,5 | 1     | 2,0 | 10             | 19,6 | 40         | 78,4 | 1     | 2,0 |
|   | Amiodarona + Metronidazol   | 10                         | 19,6 | 41         | 80,4 | 0     | 0,0 | 4              | 7,8  | 47         | 92,2 | 0     | 0,0 |
|   | Omeprazol + Digoxina  | 9                          | 17,6 | 42         | 82,4 | 0     | 0,0 | 11             | 21,6 | 40         | 78,4 | 0     | 0,0 |
|   | Vancomicina + Insulina Regular  | 43                         | 84,3 | 8          | 15,7 | 0     | 0,0 | 40             | 78,4 | 10         | 19,6 | 1     | 2,0 |
|   | <b>Medicamentos que ao serem utilizados simultaneamente não interagem</b> | Vancomicina + Dobutamina   | 41   | 80,4       | 10   | 19,6  | 0   | 0,0            | 36   | 70,6       | 15   | 29,4  | 0   |
| Cefepima + Nitroprussiato de Sódio                                    |   | 41                         | 80,4 | 10         | 19,6 | 0     | 0,0 | 40             | 78,4 | 10         | 19,6 | 1     | 2,0 |
| Clonidina + Imipenem  |   | 37                         | 72,5 | 14         | 27,5 | 0     | 0,0 | 35             | 68,6 | 16         | 31,4 | 0     | 0,0 |
| Diazepam + Ranitidina   |   | 35                         | 68,6 | 16         | 31,4 | 0     | 0,0 | 42             | 82,4 | 9          | 17,6 | 0     | 0,0 |
| Clindamicina + Gluconato de Cálcio                                    |   | 34                         | 66,7 | 17         | 33,3 | 0     | 0,0 | 30             | 58,8 | 20         | 39,2 | 1     | 2,0 |
| Captopril + Morfina   |   | 33                         | 64,7 | 18         | 35,3 | 0     | 0,0 | 29             | 56,9 | 22         | 43,1 | 0     | 0,0 |
| Nitroprussiato de Sódio + Cloreto de Sódio                            |   | 25                         | 49,0 | 25         | 49,0 | 1     | 2,0 | 26             | 51,0 | 25         | 49,0 | 0     | 0,0 |
| Nitroglicerina + Nifedipina   |   | 18                         | 35,3 | 33         | 64,7 | 0     | 0,0 | 21             | 41,2 | 30         | 58,8 | 0     | 0,0 |
| Nitroglicerina + Clonidina  |   | 16                         | 31,4 | 35         | 68,6 | 0     | 0,0 | 18             | 35,3 | 33         | 64,7 | 0     | 0,0 |
| Dobutamina + Nitroprussiato de Sódio                                  |   | 14                         | 27,5 | 35         | 68,6 | 2     | 3,9 | 13             | 25,5 | 38         | 74,5 | 0     | 0,0 |
| Nitroprussiato de Sódio + Nitroglicerina                              |   | 11                         | 21,6 | 40         | 78,4 | 0     | 0,0 | 12             | 23,5 | 39         | 76,5 | 0     | 0,0 |

insatisfação na formação acadêmica, os enfermeiros têm interesse em adquirir novos conhecimentos e essa condição representa um diferencial positivo na atuação da enfermagem.

Na avaliação do conhecimento dos enfermeiros sobre IM e manejo clínico das IM na UTI os seguintes resultados foram observados.

A respeito das duplas que foram respondidas corretamente por mais de 50% dos enfermeiros, tanto na IM como no manejo clínico, destacam-se: fentanila + morfina 44 (86,3%) de 51 enfermeiros responderam corretamente na IM e 36 (70,6%) responderam corretamente no manejo clínico; midazolam + fenobarbital que 41 (80,4%) responderam corretamente na IM e 35 (68,6%) responderam corretamente no manejo clínico; midazolam + morfina, 39 (76,5%) responderam corretamente na IM e 32 (62,7%) responderam corretamente no manejo clínico; fentanila + midazolam que 36 (70,6%) enfermeiros responderam corretamente na IM e 43 (84,3%), corretamente no manejo clínico.

A respeito desses medicamentos, nota-se que são de ação sedativa e analgésica, classificados como analgésicos opioides, barbitúricos ou benzodiazepínicos, com uma frequência elevada de respostas corretas. Ressalta-se que, apesar desses medicamentos interagirem e serem capazes de provocar danos ao paciente, algumas vezes, são necessários, pois os benefícios que trazem aos pacientes podem superar os riscos, como é o caso da utilização da sedação em ventilação mecânica prolongada. Sobre o manejo clínico destas interações, a base de dados do MICROMEDEX® Healthcare Series<sup>(5)</sup> recomenda ser preciso monitorar a depressão respiratória do paciente ou então reduzir a dosagem de um ou de ambos medicamentos; nesse último caso, requer uma conduta médica.

Acresce-se ainda que, na UTI, quando esses medicamentos são administrados simultaneamente, há uma finalidade de sedação, portanto, na maioria dos casos os pacientes estão sob ventilação mecânica. Por esse motivo, requer por parte dos enfermeiros, mais atenção, pois, além da monitorização respiratória devem avaliar o nível de sedação, acompanhar minuciosamente a pressão arterial e a frequência cardíaca dos pacientes. Salienta-se que buscar estratégias não medicamentosas para evitar o uso de agentes analgésicos e sedativos poderá ser discutido com a equipe da UTI. Pesquisadores recomendam ações como diminuir o barulho na unidade e promover conforto e sono ao paciente. Além dessas recomendações, usar protocolos clínicos e escalas de avaliação de sedação poderão evitar a sedação excessiva ou inadequada e diminuir a incidência de efeitos colaterais e complicações potenciais nos pacientes<sup>(6)</sup>.

A respeito da dupla de medicamentos captopril +

furosemida, 34 (66,7%) enfermeiros responderam corretamente na IM e 32 (62,7%), corretamente no manejo clínico, ao serem questionados sobre a ocorrência desta IM. A literatura ressalta que o uso simultâneo de captopril e de furosemida pode ocasionar um efeito aditivo do hipotensor e desencadear hipotensão grave. Assim, quando for necessário usar esses dois medicamentos juntos, deve-se começar com uma dose muito baixa do inibidor da enzima de conversão da angiotensina durante a noite e acompanhar de perto a pressão arterial, durante 4 horas após a dose inicial, pois pode ocorrer uma resposta hipotensiva grave<sup>(5,7)</sup>. Nesse caso, é necessário monitorar sinais e sintomas de hipotensão, peso corporal e realizar controle hídrico, até 2 semanas, após os ajustes da dose, como plano assistencial de enfermagem.

É oportuno comentar, uma medida que tem sido muito recomendada para prevenção de IM, é a realização do processo de conciliação dos medicamentos, na transição do cuidado no momento da alta do paciente da UTI para as unidades de menor complexidade<sup>(8)</sup>. Sendo assim, o acompanhamento do paciente na terapia medicamentosa deve acontecer, não só no período de internação na UTI, como também quando recebe alta da unidade, alertando as demais equipes sobre a necessidade de monitorização de determinados medicamentos.

Quanto à ocorrência de IM da dupla de medicamentos gentamicina + vancomicina, dos 51 enfermeiros, 33 (64,7%) responderam corretamente na IM e 30 (58,8%) no manejo clínico. Estudos comprovam que o uso simultâneo de vancomicina e um antibiótico aminoglicosídeo está associado com uma incidência maior de nefrotoxicidade, se cada medicamento for usado sozinho<sup>(5)</sup>. Ressalta-se que, quando essa associação for necessária o enfermeiro poderá evitar reações indesejadas no paciente, realizando uma monitorização cuidadosa da função renal e observando sinais de nefrotoxicidade. Portanto, devem ser observados os sinais e sintomas mais comuns desse tipo de IM que são a oligúria, dor lombar, hipotensão, prurido, palidez cutânea, edema, sede excessiva entre outros. Nos casos mais graves, o paciente pode apresentar estertores respiratórios, dispneia, taquipneia e estado mental alterado.

A respeito da dupla clopidogrel + enoxaparina, pouco mais da metade dos enfermeiros respondeu corretamente, sendo, 28 (54,9%) na IM e 32 (62,7%), no manejo clínico. A literatura destaca que o uso simultâneo de heparinas de baixo peso molecular e anticoagulantes aumenta o risco de sangramento no paciente. Assim, quando esses medicamentos são usados simultaneamente deve-se monitorar o paciente em razão do risco de sangramento, sobretudo sangramento

gastrointestinal. Nesse caso, o enfermeiro deve atentar para sinais de sintomas como: náuseas, vômitos, hematêmese, melena, hipotensão, entre outros<sup>(5)</sup>.

Quanto ao uso do carvedilol + dobutamina, 28 (54,9%) enfermeiros responderam corretamente, tanto na IM como no manejo clínico. A literatura ressalta que, quando são usados simultaneamente, o carvedilol antagoniza a atividade da dobutamina, diminuindo sua eficácia. Então, devem ser monitoradas a pressão arterial e a frequência cardíaca do paciente<sup>(5)</sup>. Ressalta-se que a monitorização, pelo enfermeiro, desse tipo de IM é importante, pois o fato do carvedilol diminuir a eficácia da dobutamina podem não ocorrer os efeitos desejados desses medicamentos, tais como: aumentar a contratilidade do miocárdio e o volume de ejeção pelo uso da dopamina ou, então, não ocorrer a normalização da pressão arterial pelo emprego de carvedilol, o que pode comprometer a evolução positiva do paciente.

Em relação às duplas de medicamentos que interagem entre si e que mais de 50% dos enfermeiros responderam incorretamente, tanto na IM como no manejo clínico, destaca-se a dupla de medicamento amiodarona + fentanila, 30 (58,8%) de 51 enfermeiros responderam incorretamente na IM e 26 (51,0), responderam incorretamente no manejo clínico. O uso simultâneo desses medicamentos pode resultar em cardiotoxicidade e aumentar o risco de toxicidade da fentanila, provocando depressão do sistema nervoso central e do sistema respiratório. Assim, o manejo clínico para esse tipo de interação é monitorar as complicações cardiovasculares, o aumento da frequência respiratória e a depressão do sistema nervoso central. Portanto, o enfermeiro deve atentar sobretudo para alterações, como a presença de edema periférico, distensão de veia jugular, taquicardia, dor precordial, mudanças na ausculta cardíaca, alterações da pressão arterial e perda da consciência, entre outros<sup>(5)</sup>.

Quanto ao uso simultâneo da amiodarona + sinvastatina, 30 (58,8%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e a maioria, 49 (96,1%), respondeu incorretamente no manejo clínico. O uso simultâneo desses medicamentos pode provocar um aumento do risco de miopatias ou rabdomiólise. No manejo clínico, recomenda-se monitorar o paciente para sinais e sintomas de rabdomiólise ou miopatia, tais como: dor, sensibilidade ou fraqueza muscular e diurese escura<sup>(9)</sup>.

Em relação às duplas de medicamentos, a gentamicina + sulfato de magnésio que 31 (60,8%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e praticamente todos responderam incorretamente no manejo clínico 50 (98,0%). Estudo com animais demonstrou que esses medicamentos podem provocar bloqueio neuromuscular, quando usados, simultaneamente, pois uma diminuição na liberação de acetilcolina, comprometendo a

transmissão neuromuscular e a diminuição dos impulsos nervosos motores<sup>(5)</sup>. Ressalta-se que se o paciente estiver sob efeito de sedativos, como é o caso do coma induzido, fica difícil detectar os efeitos de determinadas IMs, como é o caso do bloqueio neuromuscular. Portanto, diante dessa situação, as ações da equipe devem estar voltadas à prevenção da IM, assim, garantindo a segurança do paciente.

É preocupante o fato da maioria dos enfermeiros ter respondido incorretamente ao manejo clínico desta IM, pois são medicamentos de uso comum na UTI e suas consequências provocam sérias alterações clínicas nos pacientes. Este resultado evidencia a necessidade de oferecer subsídios, para que os enfermeiros façam julgamentos e avaliações clínicas adequadas, antes da administração simultânea de alguns medicamentos, pois o conhecimento dessa IM é de grande importância, à medida que se pode evitar descompensações mais graves nos pacientes.

A respeito dos medicamentos hidrocortisona + levofloxacino, 33 (64,7%) enfermeiros responderam incorretamente na IM, e a maioria 49 (96,1%) respondeu incorretamente no manejo clínico. Para esse tipo de IM, os relatórios de vigilância de medicamentos americanos alertam para o aumento do risco de ruptura de tendão em pacientes tratados com fluoroquinolonas e corticosteroides, simultaneamente, especialmente, em idosos. A ruptura do tendão pode ocorrer durante ou após o tratamento com quinolonas. A recomendação para o uso desses medicamentos é observar sinais e sintomas de dor, inflamação ou ruptura de tendão nos pacientes<sup>(5)</sup>. Salieta-se que a idade é um agravante, dentre os fatores de risco para IM. Os idosos são os mais susceptíveis e, normalmente, constituem a maioria das admissões da UTI, por essa razão, precisam de um acompanhamento mais rigoroso por parte dos enfermeiros para evitar tais complicações.

Na ocorrência de IMs da dupla de medicamentos furosemida + gentamicina, 35 (68,6%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 45 (88,2%), incorretamente no manejo clínico. De acordo com a literatura, o uso simultâneo de ambos medicamentos pode resultar em um efeito aditivo, aumentando o risco de causar nefrotoxicidade e ototoxicidade no paciente, além de alterar o nível plasmático da gentamicina. Portanto, recomenda-se o monitoramento dos sinais e sintomas de ototoxicidade e nefrotoxicidade<sup>(5)</sup>. O dado é um alerta importante, pois a furosemida é um diurético de alça frequentemente usado nas UTIs e pode apresentar interação com outros medicamentos. Ressalta-se que, muitas vezes, pela condição clínica do paciente de UTI, o acompanhamento dos efeitos das IMs torna-se difícil. Portanto, é necessário, tanto o conhecimento dos eventos adversos das IMs como o envolvimento

atento do enfermeiro na administração de determinados medicamentos, como é o caso da furosemida. Para o cuidado com esse tipo de IM o enfermeiro deve observar os sinais e sintomas de nefrotoxicidade, tais como, oligúria, prurido, palidez, edema, sede excessiva, entre outros: e para ototoxicidade, observar a presença de náuseas, vômitos, vertigens, zumbido, hiperacusia, tontura e outros.

Diante da complexidade dos esquemas múltiplos de medicamentos, a que os pacientes de UTI são submetidos, o papel do enfermeiro é essencial para auxiliar no diagnóstico das IMs e minimizar o impacto negativo das mesmas na UTI<sup>(10)</sup>.

Com relação às duplas citalopram + heparina, 30 (58,8) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 21 (41,2%), incorretamente no manejo clínico. Tais medicamentos têm ação antidepressiva e anticoagulante e quando administrados simultaneamente aumentam o risco de sangramento do paciente. Quanto ao manejo clínico, recomenda-se verificar sinais de hemorragia, tais como: epistaxe, equimoses, hematomas, petéquias e hemorragias fatais<sup>(11)</sup>.

Outra dupla de medicamento que chamou a atenção pela ocorrência de respostas incorretas, foi a interação entre insulina regular + norfloxacin. Nessa dupla de medicamentos, 39 (76,5%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 33 (64,7%), incorretamente no manejo clínico. Estudos apontam que alterações no nível de glicose sanguínea, tanto hipoglicemia como hiperglicemia, podem ocorrer significativamente, quando são usados antidiabéticos com quinolonas fluoradas. A respeito do manejo clínico, a literatura recomenda monitorar cuidadosamente o nível de glicose no sangue e observar sinais e sintomas de hipoglicemia e hiperglicemia<sup>(12)</sup>.

A respeito dos medicamentos carbamazepina + omeprazol, 38 (74,5%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 40 (78,4%) incorretamente no manejo clínico. Estudos apontam que o uso simultâneo desses dois medicamentos pode resultar em risco de toxicidade pela carbamazepina. Embora haja controvérsias, o omeprazol aumenta o tempo de eliminação e a concentração sérica da carbamazepina. Neste último aspecto, recomenda-se observar sinais de toxicidade pela carbamazepina como: ataxia, nistagmo, diplopia, cefaleia, vômitos, apneia, convulsões e coma<sup>(5,7)</sup>.

Sobre a ocorrência da IM na dupla de medicamentos amiodarona + metronidazol, 41 (80,4%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e a maioria, 47 (92,2%), incorretamente no manejo clínico. O uso simultâneo desses medicamentos não é recomendado, pois pode provocar mudanças no eletrocardiograma com prolongamento do intervalo QT e *torsades de pointes* e imediata arritmia<sup>(13)</sup>. Esta informação é inquietante,

pois representa uma interação de gravidade maior e oferece risco de vida ao paciente. Apesar dos perigos de seu uso, essa interação foi encontrada com frequência em outros estudos realizados em UTI<sup>(2,14)</sup>. O fato da maioria dos enfermeiros ter respondido incorretamente, essa dupla de medicamentos é um indício de que há necessidade de instrumentalizá-los, para garantir maior segurança no processo de administração de medicamentos. Sendo assim, o enfermeiro deve realizar medidas de supervisão sobre o ato de administrar medicamentos e, além disso, interpretar o plano terapêutico, preparar o paciente e observar os efeitos e as possíveis reações dos medicamentos.

Quanto à dupla de medicamento que os enfermeiros apresentaram maior número de respostas incorretas, omeprazol + digoxina, 42 (82,4%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 40 (78,4%), incorretamente no manejo clínico. Esta IM ocorre porque o omeprazol causa uma inibição da secreção de ácido gástrico, provocando um aumento da biodisponibilidade da digoxina provocando sua toxicidade<sup>(15)</sup>. Considerando a importância clínica dessa IM, e o uso destes medicamentos é comum na UTI, a equipe de enfermagem deve ficar alerta para a possibilidade de ocorrer esse tipo de complicação, portanto, uma atitude que poderá auxiliar a equipe na prevenção da IM é ficar alerta na determinação dos horários de administração dos medicamentos, pois o aprazamento de vários medicamentos em um mesmo horário, pode facilitar sobretudo, a ocorrência de IMs que envolvem a absorção.

Diante desses resultados, observa-se a frequência de respostas incorretas sobre IMs de importância clínica para o paciente. O fato representa um alerta para alguns tipos de medicamentos de uso comum na UTI, como os que foram aqui discutidos. Portanto, é de grande importância para os enfermeiros intensivistas, conhecerem quais interações podem ocorrer com maior frequência na UTI, bem como os principais fatores de risco para sua ocorrência, sobretudo dos medicamentos que comumente administra<sup>(16)</sup>.

Em se tratando das duplas de medicamentos que não interagem entre si, apesar desses medicamentos não oferecerem nenhum risco ao paciente, requerem, individualmente, um cuidado especial da enfermagem em seu preparo e administração.

## CONCLUSÃO

Os resultados obtidos nesta investigação evidenciaram que existe uma lacuna no conhecimento sobre IMs, e chamou a atenção para a necessidade de informação a respeito dos medicamentos comumente administrados na UTI.

A respeito da formação em farmacologia, espera-

se que as universidades e demais instituições sensibilizem-se quanto a necessidade de difundir e promover um conhecimento farmacológico adequado aos profissionais de enfermagem, tendo em vista que a segurança do paciente na terapia medicamentosa deve ser uma prioridade no contexto das instituições de ensino e de saúde.

A respeito do conhecimento dos enfermeiros sobre IM e manejo clínico, os resultados evidenciaram que os enfermeiros responderam corretamente, mas, as duplas de medicamentos que abordam as interações de medicamentos com ação sedativa e analgésica, apresentaram maior número de respostas incorretas nas associações de medicamentos com ação anti-infecciosa e cardiovascular. O resultado é preocupante, visto que esses medicamentos são muito utilizados na UTI, em especial os de ação cardiovascular, pela instabilidade hemodinâmica do paciente.

## REFERÊNCIAS

1. Cruciol-Souza JM, Thomson JC. A pharmacoepidemiologic study of drug interactions in a Brazilian teaching hospital. *Clinics*. 2006;61(6):515-20.
2. Cassiani SHB, Silva AG, Reis AMM, Zago KSA, Faria LMP, Lima REF, et al. Interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva e a segurança de pacientes: análise do planejamento dos horários de administração de medicamentos. Ribeirão Preto: [s.n.], 2008. (Relatório científico, 1º/2008).
3. Micromedex Healthcare Series. Interactions. 1974-2009. Available from: [http://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/ND\\_T/HCS/ND\\_PR/Main/CS/E85C9E/ DUPLICATIONSHIELDSYNC/F487EB/ND\\_PG/PRIH/ND\\_B/HCS/ND\\_P/Main/PFActionId/hcs.Interactions.FindDrugInteractions](http://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/ND_T/HCS/ND_PR/Main/CS/E85C9E/ DUPLICATIONSHIELDSYNC/F487EB/ND_PG/PRIH/ND_B/HCS/ND_P/Main/PFActionId/hcs.Interactions.FindDrugInteractions)
4. Morrison AL, Beckmann U, Durie M, Carless R, Gillies DM. The effects of nursing staff inexperience (NSI) on the occurrence of adverse patient experiences in ICUs. *Aust Crit Care*. 2001;14(3):116-21.
5. Micromedex Healthcare Series. Interactions. 1974-2010. Available from: [http://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/ND\\_T/HCS/ND\\_PR/Main/CS/E85C9E/ DUPLICATIONSHIELDSYNC/F487EB/ND\\_PG/PRIH/ND\\_B/HCS/ND\\_P/Main/PFActionId/hcs.Interactions.FindDrugInteractions](http://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/ND_T/HCS/ND_PR/Main/CS/E85C9E/ DUPLICATIONSHIELDSYNC/F487EB/ND_PG/PRIH/ND_B/HCS/ND_P/Main/PFActionId/hcs.Interactions.FindDrugInteractions)
6. Mencia SB, López-Herce JC, Freddi N. Analgesia and sedation in children: practical approach for the most frequent situations. *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83(2 Suppl):S71-82. Comment in: *J Pediatr (Rio J)*. 2007;83(4):387; author reply 386-7.
7. Fonseca AL. Interações medicamentosas. 4a ed. São Paulo: EPUB; 2008.
8. Moyen E, Camiré E, Stelfox HT. Clinical review: medication errors in critical care. *Crit Care*. 2008;12(2):208. Review.
9. Ricaurte B, Guirguis A, Taylor HC, Zabriskie D. Simvastatin-amiodarone interaction resulting in rhabdomyolysis, azotemia, and possible hepatotoxicity. *Ann Pharmacother*. 2006;40(4):753-7.
10. Boucher BA, Wood GC, Swanson JM. Pharmacokinetic changes in critical illness. *Crit Care Clin*. 2006;22(2):255-71, vi.
11. Wallerstedt SM, Gleerup H, Sundström A, Stigendal L, Ny L. Risk of clinically relevant bleeding in warfarin-treated patients—influence of SSRI treatment. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2009;18(5):412-6.
12. Biggs WS. Hypoglycemia and hyperglycemia associated with gatifloxacin use in elderly patients. *J Am Board Fam Pract*. 2003;16(5):455-7.
13. Kounas SP, Letsas KP, Sideris A, Efraimidis M, Kardaras F. QT interval prolongation and torsades de pointes due to a coadministration of metronidazole and amiodarone. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2005;28(5):472-3.
14. Lima REF. Interações medicamentosas potenciais em pacientes de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário do Ceará [dissertação]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2007.
15. Kiley CA, Cragin DJ, Roth BJ. Omeprazole-associated digoxin toxicity. *South Med J*. 2007;100(4):400-2. Comment in: *South Med J*. 2007;100(4):345-6.
16. Nishi FA. Avaliação do conhecimento dos enfermeiros em relação às catecolaminas de infusão contínua [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo; 2007. 70 f.