

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO

LEILA MÁRCIA PEREIRA DE FARIA

**Interação medicamentosa: conhecimento de enfermeiros das unidades de
terapia intensiva de três hospitais públicos de Goiânia - GO**

Ribeirão Preto – SP

2010

LEILA MÁRCIA PEREIRA DE FARIA

Interação medicamentosa: conhecimento de enfermeiros das unidades de terapia intensiva de três hospitais públicos de Goiânia - GO

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de mestre.

Linha de Pesquisa: Fundamentação teórica, metodológica e tecnológica do processo de cuidar em enfermagem.

Orientadora: Prof^a Dr^a Sílvia Helena De Bortoli Cassiani.

Ribeirão Preto - SP

2010

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Faria, Leila Márcia Pereira de
Interação medicamentosa: conhecimento de enfermeiros das unidades de terapia intensiva de três hospitais públicos de Goiânia - GO. Ribeirão Preto, 2010.
98p. : il. ; 30cm

Dissertação de mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Fundamentação teórica, metodológica e tecnológica do processo de cuidar em enfermagem.

Orientador: Cassiani, Sílvia Helena de Bortoli.

1. Enfermagem. 2. Interação medicamentosa. 3. Segurança do paciente.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Leila Márcia Pereira de Faria

Interação medicamentosa: conhecimento de enfermeiros das unidades de terapia intensiva de três hospitais públicos de Goiânia - GO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem Fundamental da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de mestre.

Área de concentração: Enfermagem Fundamental

Aprovado em: ____/____/____.

Banca Examinadora

Profª Drª Sílvia Helena De Bortoli Cassiani
Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP
Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____
Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____
Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho a **Jesus**, por estar presente na minha vida, pois sem Ele nada seria possível.*

*Aos meus amados **pais** Josefa e Filogônio, meus mestres, exemplos de humildade, coragem, persistência, honestidade e fé.*

*Aos **meus sobrinhos (as)**, que não são poucos, pela alegria, otimismo e esperança, sem vocês nada valeria a pena. Amo vocês!*

*A **meu irmão** Eugênio (in memoriam), que não está mais presente entre nós, mas vive em meu coração.*

AGRADECIMENTOS

À **Profª Drª Silvia Helena De Bortoli Cassiani**, por ter sido um elo entre o meu sonho e a realidade. Obrigada pelo inestimável apoio, ensinamentos e por compartilhar comigo seus conhecimentos.

À **Profª Drª Ana Elisa Bauer de Camargo e Sival**, que é para mim um anjo iluminado e que trouxe luz para meu sonho.

Às **Professoras Drª Rosana Aparecida Spadoti Dantas, Drª Vanessa da Silva Carvalho Vila, Drª Helaine Carneiro Capucho, Drª Tatiane Cristina Marques, Drª Karine Santana de Azevedo Zago e Drº Bruno Silva**, pela atenção, solícitude e valiosas sugestões durante a construção do meu instrumento de coleta de dados.

Aos meus **amigos Adriano Max, Rhanna Emanuela e Karine Santana**, presentes de Deus nessa caminhada. Sem vocês a realização desse sonho seria árduo. Obrigada pela amizade!

Aos **professores e funcionários da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto**, que sempre me atenderam com presteza e dedicação.

Ao meu querido **Ary**, eterno companheiro, agradeço pelo amor, apoio, compreensão e incentivo, sem os quais não seria possível a realização deste sonho.

Aos meus **irmãos (as) e cunhados (as)**, em especial as minhas irmãs, que sempre me apóiam e me incentivam nas minhas caminhadas.

A **dona Ália, Áureo e Ary pai (in memorian)**, por acreditarem e me incentivarem a buscar meus objetivos.

Aos **enfermeiros do Hospital Geral de Goiânia, Hospital das Clínicas de Goiás e Hospital de Urgências de Goiânia**, meus sinceros agradecimentos por tornarem possível a realização desta pesquisa.

Aos **enfermeiros e técnicos de enfermagem da UTI do Hospital Geral de Goiânia**, que incentivaram, acreditaram e me ajudaram a vencer essa etapa da minha vida. Minha eterna gratidão pela dedicação e compreensão durante minha ausência.

Às **queridas amigas, Adriana, Nilvânia, Lucilene, Lúcia França e Auxiliadora**, sempre presentes na minha vida, me apoiando, confortando e trazendo alegrias. Amo vocês amigas!

Aos **amigos da casa do Pós-Graduando USP, Flávia, Iracema, Jaciana, Isabel, Elise, Marco e Silvana**, obrigada pela família que nos tornamos. Conviver com vocês tornou minha estadia em Ribeirão Preto uma alegria.

*Só sabemos com exatidão quando sabemos pouco, à medida que vamos adquirindo
conhecimentos instala-se a dúvida.*

(Johann Wolfgang Von Goethe)

RESUMO

FARIA, L.M.P. **Interação medicamentosa: conhecimento de enfermeiros das unidades de terapia intensiva de três hospitais públicos de Goiânia – GO.** 2010. 98f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

Atualmente, é uma preocupação a exposição dos pacientes de unidade de terapia intensiva (UTI) a situações da prática clínica que colocam suas vidas em risco. Um agravante para essa exposição são os múltiplos agentes farmacológicos que esses pacientes recebem, aliado ao seu desequilíbrio fisiológico. Entre os principais problemas relacionados à utilização de medicamentos na UTI, estão as interações medicamentosas (IM), que quando não prevenidas ou tratadas prontamente podem provocar danos irreparáveis no paciente. Considerando que o conhecimento sobre IM é uma importante ferramenta para otimização no cuidado em enfermagem, desenvolveu-se este estudo com o propósito de analisar o conhecimento sobre interações medicamentosas de enfermeiros que atuam em unidades de terapia intensiva de adultos de três hospitais públicos de Goiânia – GO. Trata-se de um estudo descritivo, não experimental, com delineamento transversal. A população foi composta por 64 profissionais e a amostra constituiu-se de 51 enfermeiros que aceitaram participar do estudo. Para a coleta de dados construiu-se um instrumento com perguntas de múltipla escolha sobre IM. As alternativas desse instrumento foram extraídas da base de dados do MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2009). Os dados foram organizados e analisados usando Microsoft Excel 2002. A faixa etária dos enfermeiros variou de 25 a 55 anos, com média de 38,9 anos. O tempo de atuação na enfermagem variou entre 2 e 31 anos, com média de 12 anos. Sobre a formação em farmacologia, 29 (56,9%) enfermeiros informaram ter tido uma formação regular na graduação e 49 (96,1%) expressaram necessidade de capacitação em farmacologia. Quanto ao conhecimento sobre interações medicamentosas na UTI, houve uma relação de acertos e erros praticamente de 50%. Os itens que alcançaram maior número de respostas corretas foram os que abordaram as interações relativas a medicamentos com ação sedativa e analgésica como o caso da dupla fentanila + morfina (86,3%). Os itens que apresentaram maior número de respostas incorretas foram os que abordaram medicamentos de ação anti-infecciosa e anti-hipertensiva. Quanto ao conhecimento do manejo clínico sobre IM, observou-se que metade dos profissionais responderam corretamente em mais de 50% dos itens se destacando, também, os medicamentos de ação sedativa e analgésica. Os resultados evidenciaram a necessidade de melhorar as práticas de cuidados na utilização de medicamentos e chamam a atenção para a importância de atualização dos enfermeiros a respeito dos medicamentos comumente administrados na UTI. Por sua vez, é necessário fornecer apoio aos profissionais para que busquem conhecimentos que sustente a qualidade da prática. Espera-se que as universidades e demais instituições de saúde se sensibilizem quanto à 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 da saúde.

DESCRITORES: enfermagem, interação medicamentosa, segurança do paciente.

ABSTRACT

FARIA, L.M.P. **Drug interaction: knowledge from nurses of intensive therapy units in three public hospitals in Goiânia-Go.** 2010. 98 f. Dissertation (Mastership) – Ribeirão Preto Nurse School, São Paulo University, Ribeirão Preto, 2010.

Nowadays there is a hard concern on the exposition of intensive care unit (ICU) patients to situations on clinical practice which can put their lives in risk. An aggravating factor for this exhibition is the multiple pharmacological given to these patients, allied to their physiologic disturbs. Among the main troubles related to using drugs in ICU shot out drug interactions (DI). When not prevented or promptly treated, they can cause irreparable damage to the patients. As the knowledge on DI is an important tool for nurse optimizing care, this study was done aiming to analyze information which nurses have on DI in adult ICU in three public hospitals in Goiânia-GO, Brazil. It is a descriptive not experimental cross-sectional study. Population was formed by 64 professionals and the sample had 51 nurses who agreed to participate on it. Data collection used an instrument with multiple choice questions on DI. The instrument alternatives were picked up on MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2009) database. These data were organized and analyzed by Microsoft Excel 2002. The participants ages ranged from 25 to 55 years, mean 38.9 years. The nursing working time ranged from 2 to 31 years, mean 12 years. Concerning to formation in pharmacology, 29 (56,9%) of the nurses informed that they had a regular formation on Graduation Course and 49 (96,1%) expressed need for training in pharmacology. There was a ratio of hits and misses nearly 50% on ICU DI. The items that reached most correct answers were those related to interactions due to sedative and analgesic drugs, as the pair fentanil + morphine (86,3%). Questions that showed most incorrect answers were related to anti infection and anti hypertension drugs. Concerning to clinical manage on DI, 50% of the professionals answered correctly more than 50% of the questions. Sedative and analgesic drugs stood out. The results showed the need of improving care practices on using drugs and they claim attention to the importance of training nurses on drugs commonly administrated on ICU. It is also necessary to support the professionals in order they can look for knowledge that give quality on the practice. One hopes that the universities and other institutions may be touched by the need of spreading and improving a nurse pharmacological knowledge aiming the patient insurance on drug therapy as a priority in health context.

DESCRIPTORS: nursing, drug Interaction, patient safety.

RESUMEN

FARIA, L.M.P. **Interacción medicamentosa: conocimiento de enfermeros de las unidades de terapia intensiva de tres hospitales públicos de Goiânia – GO.** 2010. 98 f. Disertación (Mestrado) – Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, Universidad de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

Actualmente, es una preocupación la exposición de los pacientes de unidades de terapia intensiva (UTI), a situaciones de la práctica clínica que colocan sus vidas en riesgo. Un agravante para esa exposición son los múltiples agentes farmacológicos que esos pacientes reciben, aliado al desequilibrio fisiológicos de los mismos. Dentro de los principales problemas relacionados a la utilización de medicamentos en la UTI, están las interacciones medicamentosas (IM), que cuando no son prevenidas o tratadas prontamente pueden provocar daños irreparables en el paciente. Considerando que el conocimiento sobre IM es una importante herramienta para la optimización en el cuidado en enfermería, se desarrolló este estudio con el propósito de analizar el conocimiento sobre interacciones medicamentosas de enfermeros que actúan en unidades de terapia intensiva de adultos de tres hospitales públicos de Goiânia – GO. Se trata de un estudio descriptivo, no experimental, con delineamiento transversal. La población fue compuesta por 64 profesionales y la muestra se constituyó por 51 enfermeros que aceptaron participar del estudio. Para la colecta de datos se construyó un instrumento con preguntas de múltiple escuela sobre IM. Las alternativas del instrumento fueron extraídas de la base de datos de MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2009). Los datos fueron organizados y analizados usando Microsoft Excel 2002. El rango etéreo de los enfermeros varió de 25 a 55 años con media de 38,9 años. El tiempo de actuación en enfermería varió entre 2 y 31 años, con media de 12 años. Sobre la formación en farmacología, 29 (56,9%) enfermeros informaron haber tenido una formación regular en graduación y 49 (96,1%) expresaron necesidad de capacitación en farmacología. En cuanto al conocimiento sobre interacciones medicamentosas en la UTI, hubo una relación de aciertos y errores prácticamente de 50%. Los ítems que alcanzaron mayor número de respuestas correctas fueron los que abordaban las interacciones relativas a medicamentos con acción sedativa y analgésica como el caso de las duplas fentanila + morfina (86,3%). Los ítems con mayor número de respuestas incorrectas fueron los que abordaban medicamentos de acción antiinfecciosa y antihipertensiva. En cuanto al conocimiento del manejo clínico sobre IM, se observó que la mitad de los profesionales respondieron correctamente en más del 50% de los ítems destacándose, también, los medicamentos de acción sedativa y analgésica. Los resultados evidenciaron la necesidad de mejorar las prácticas de cuidados en la utilización de medicamentos y llaman la atención para la importancia de actualización de los enfermeros al respecto de los medicamentos comúnmente administrados en la UTI. A su vez, es necesario ofrecer apoyo a los profesionales para que busquen conocimientos que sustenten la calidad de la práctica. Se espera que las universidades y demás instituciones de salud se sensibilicen cuanto a la necesidad de difundir y promover un conocimiento farmacológico adecuado a los profesionales de enfermería, teniendo en vista que la seguridad del paciente en la terapia medicamentosa debe ser una prioridad en el contexto de la salud.

DESCRIPTORES: enfermería, interacción medicamentosa, seguridad del paciente.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos enfermeiros participantes do estudo segundo hospital, gênero, faixa etária, tempo de atuação na enfermagem, tempo de atuação na instituição e tempo de atuação em UTI. Goiânia, 2010.....	37
Tabela 2 - Distribuição dos enfermeiros participantes do estudo, segundo a participação em eventos científicos, tipo e ano do ultimo evento científico, opinião quanto à formação em farmacologia na graduação e necessidade de capacitação em farmacologia. Goiânia, 2010.....	39
Tabela 3 – Distribuição das respostas dos enfermeiros (corretas, incorretas e nulas) acerca da ocorrência de IM em uma série de duplas de medicamentos administrados simultaneamente. Goiânia, 2010.....	44
Tabela 4 – Distribuição das respostas dos enfermeiros (corretas, incorretas e nulas) acerca do manejo clínico adequado da série de duplas de medicamentos administrados simultaneamente. Goiânia, 2010.....	53
Tabela 5 – Distribuição das respostas dos enfermeiros (corretas e incorretas) acerca da ocorrência de IM e do manejo clínico adequado, da série de duplas de medicamentos, administrados simultaneamente. Goiânia, 2010	61

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

RESUMEN

1. APRESENTAÇÃO	13
2. INTRODUÇÃO	16
2.1 Interações medicamentosas e sua importância no contexto das Unidades de Terapia Intensiva.....	18
2.2 A importância do conhecimento da equipe de enfermagem sobre interações medicamentosas na UTI	22
3. OBJETIVO	27
4. METODOLOGIA	28
4.1 Tipo e local de estudo	28
4.2 Aspectos éticos	29
4.3 População e Amostra	29
4.4 Procedimentos de coleta de dados	29
4.4.1 Instrumento de coleta de dados	30
4.4.2 Estudo Piloto e análise semântica.....	33
4.5 Análise dos dados	34
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
5.1 Caracterização sociodemográfica, tempo de atuação na enfermagem, na instituição e na UTI e atualização técnico-científica dos enfermeiros	35
5.2 Conhecimento dos enfermeiros sobre interações medicamentosas na UTI	41
5.3 Conhecimento dos enfermeiros sobre o manejo clínico da administração simultânea de medicamentos.....	51
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	67
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	73
8. ANEXOS	84
9. APÊNDICES	88

1 APRESENTAÇÃO

Atualmente, é uma preocupação que concerne à qualidade na assistência à saúde, a exposição dos pacientes de unidade de terapia intensiva (UTI) a situações da prática clínica que podem colocar suas vidas em risco. Um dos principais agravantes para essa exposição, são os múltiplos medicamentos que esses pacientes recebem, aliados ao desequilíbrio fisiológico dos mesmos.

Dentre os principais problemas relacionados à utilização de medicamentos na UTI, estão as interações medicamentosas que, quando não prevenidas ou tratadas prontamente, podem provocar danos irreparáveis no paciente.

As interações medicamentosas são muito mais frequentes em pacientes internados na UTI do que em pacientes hospitalizados em outras unidades (KAWANO, 2005; CRUCIOL-SOUSA; THOMSON, 2006; VAN DER HOOFT et al., 2006). Dessa forma, a segurança destes pacientes se reveste de especial importância, visto que compõe a essência do cuidado de enfermagem e conduz os profissionais para a melhoria da qualidade assistencial e prevenção de danos.

Nessa perspectiva, vivenciei muitas situações que colocavam os pacientes em risco durante a administração de medicamentos. Por muitos anos, atuei como profissional intensivista, fui auxiliar de enfermagem e estive em contato direto com a administração de medicamentos.

Após a graduação em enfermagem, continuei minhas atividades na UTI como enfermeira assistencial. Sempre me inquietei diante da responsabilidade do profissional de enfermagem na administração de medicamentos. Diariamente, vivenciava dúvidas importantes dos enfermeiros e me preocupava saber que a terapia medicamentosa requer dos profissionais conhecimentos dos princípios farmacológicos e cuidados na sua utilização, pois, ocorrendo dúvidas, a segurança dos pacientes estaria em risco.

Atuei, ainda, como docente universitária, ministrando aulas teóricas e práticas de Fundamentos de Enfermagem, onde os alunos aplicavam os conhecimentos adquiridos sobre a prática de enfermagem, dentre eles, a administração de medicamentos. Acompanhava de perto a ação dos acadêmicos e, principalmente, avaliava e supervisionava a atuação dos mesmos no cuidado com medicamentos.

Em 2005, surgiu a oportunidade de participar como auxiliar de pesquisa de um estudo multicêntrico, cujo objetivo era a identificação e análise de erros de medicação em hospitais brasileiros, tendo como coordenadora a Profa. Dra. Silvia Helena de Bortoli Cassiani, da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - USP.

Em meados de 2006, ingressei no grupo de estudos sobre segurança do paciente, também coordenado pela mesma professora. No mesmo ano, assumi a coordenação de campo de um estudo multicêntrico realizado em Goiânia e intitulado “Interações medicamentosas em Unidades de Terapia Intensiva e a segurança de pacientes: análise do planejamento dos horários de administração de medicamentos”. Foram essas as oportunidades que me alertaram para buscar o conhecimento científico e obter respostas para minhas indagações.

Ingressei no mestrado oferecido pela EERP - USP, com o intuito de aprofundar meus conhecimentos a respeito das interações medicamentosas na UTI.

Tais vivências me levaram a inquietações e foram os motivos que me fizeram buscar meios de ampliar conhecimentos e procurar melhorar a qualificação para prática. A responsabilidade do enfermeiro na administração de medicamentos tem sido frequentemente enfocada, principalmente nas questões ético legais, na necessidade de atualização na área de farmacologia e nos erros durante o preparo e administração dos medicamentos. Além disso, a problemática na utilização de medicamentos é evidente e tem tido repercussões na comunidade científica mundial, entre essas as interações medicamentosas.

Em se tratando de paciente de UTI, a utilização de medicamentos assume uma posição peculiar, pois há uma condição crítica de saúde e, conseqüentemente, baixa tolerância a falhas terapêuticas e diagnósticas. No entanto, esses pacientes têm potencial de recuperação e requerem vigilância contínua pela possível instabilidade, necessitando de decisões imediatas e eficientes dos profissionais que ali atuam.

A partir deste estudo, espero colaborar com os avanços nas pesquisas em segurança do paciente e interações medicamentosas e, principalmente, sensibilizar os enfermeiros quanto à necessidade de investir no conhecimento para exercer de forma segura a rotina de medicação na UTI. Sendo assim, a equipe de enfermagem, munida de tais preceitos, poderá prestar uma assistência segura, de qualidade e com capacidade para avaliar os resultados da terapêutica

medicamentosa, bem como, suas falhas e intercorrências, contribuindo, assim, para a recuperação dos pacientes.

2. INTRODUÇÃO

A utilização de medicamentos é uma antiga forma de tratar as doenças entre os vários recursos terapêuticos que a ciência desenvolveu para a saúde humana. Para tanto, é preciso compreender alguns fatores que determinam a dicotomia entre o efeito benéfico e maléfico desta prática, para entender a importância dos medicamentos no aspecto da saúde e o seu contexto social.

Os medicamentos, quando não trazem benefícios, podem resultar em prejuízos que desencadeiam lesões e mortes dos pacientes (TÁXIS; BARBER, 2003; DIAS, et al., 2005; OTERO-LOPEZ et al., 2006). Dessa forma, os profissionais envolvidos na terapêutica medicamentosa devem ter o propósito de evitar consequências desfavoráveis e proporcionar maior chance possível do paciente conseguir um resultado desejado e livre de danos. Para isso, devem estar preparados para identificar os problemas e minimizar os riscos (VALENTIN et al., 2006).

De acordo com Telles Filho e Cassiani (2004), para a atividade de administrar medicamentos são necessários importantes atributos aos profissionais, tais como, compromisso ético, habilidade técnica e conhecimento científico. Por essa razão, o preparo, a administração de medicamentos e o planejamento dos horários, que são atividades específicas da enfermagem, devem ser realizados tendo uma base de conhecimento farmacológico para garantir uma terapêutica medicamentosa segura.

Portanto, a atividade de administrar medicamentos é uma tarefa séria, complexa, que exige responsabilidade e requer o pensamento e o exercício do juízo profissional, constituindo muito mais que uma simples tarefa mecânica de levar e aplicar o medicamento ao paciente. Deve ser executada com criteriosa avaliação dos medicamentos prescritos, principalmente quanto à compatibilidade físico-química e à interação medicamentosa que possa ocorrer entre seus componentes, pois neste processo está a última oportunidade de identificação e prevenção da ocorrência de um evento adverso (SILVA, 2008).

Contudo, reduzir riscos consiste num desafio para a enfermagem contemporânea. Pesquisas evidenciam que, dentre os principais problemas relacionados ao uso de medicamentos, estão os eventos adversos, o uso

inadequado e a falha na terapêutica medicamentosa (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2002).

De acordo com Kawano (2006), os eventos adversos a medicamentos (EAM) são um dos principais fatores associados a morbi-mortalidade, representando riscos ao paciente, além de estarem diretamente associados ao aumento dos custos nos serviços de saúde.

Em relação à terminologia, o *Committee of experts on Management of Safety and Quality in Health Care* (SP-SQS), em colaboração com a Organização Mundial de Saúde, define EAM como qualquer dano ocorrido durante a terapia medicamentosa, podendo ser resultante de cuidados adequados ou inadequados (COMMITTEE OF EXPERTS ON MANAGEMENT OF SAFETY AND QUALITY IN HEALTH CARE, 2005).

De acordo com Reason (2003), para a ocorrência do evento adverso podem existir causas individuais e organizacionais.

As causas individuais estão relacionadas ao profissional de saúde e normalmente são: falhas na leitura da prescrição; conhecimento ou habilidades inadequadas quanto às técnicas no preparo e administração de medicamentos; conhecimento insuficiente do medicamento que está sendo administrado; falhas ao seguir políticas administrativas, protocolos e procedimentos; falhas de comunicação; condições individuais do profissional, como estresse pessoal e familiar, fadiga, falta de atenção, esquecimento, distração; falta de conhecimento da importância do procedimento (MAYO; DUNCAN, 2004; SILVA, 2008). Além desses, a literatura ainda traz inexperiência em terapia intensiva, estado psicológico do profissional (depressão, síndrome de Burnout) e privação do sono (MORRISON et al., 2001; FAHRENKOPF et al., 2008; CAMIRÉ; MOYEN; STELFOX, 2009).

As causas organizacionais são representadas pelo ambiente físico e técnico e têm origem nos fatores gerenciais e na organização de trabalho. Estes fatores dão origem aos fatores individuais e são os maiores responsáveis para a ocorrência dos eventos adversos.

No ambiente físico, a iluminação, o nível de ruído do ambiente e as interrupções dos profissionais são condições que facilitam a ocorrência de eventos adversos (REASON, 2003). Outro fator relacionado às condições organizacionais é o mau dimensionamento do pessoal de enfermagem (VALENTIN et al., 2006).

Assim, os eventos adversos são consequências da interação entre diferentes dimensões envolvidas no processo de cuidado, como o paciente, a doença, a equipe médica, a equipe de enfermagem, outros serviços ou profissionais de saúde, as tecnologias materiais e a própria organização da assistência (GALOTTI, 2003).

O trabalho em equipe e multidisciplinar é uma ferramenta que contribui para prevenir eventos adversos e ampliar a segurança na medicação. Este, além de refletir na melhoria da comunicação entre as várias áreas da organização, facilita o aprendizado conjunto e aumenta a motivação dos profissionais (TANAKA, 2003; SILVA, 2008).

Dentre os eventos adversos evitáveis, um dos que merece destaque é a interação medicamentosa que, de acordo com Kawano (2005), é um dos eventos adversos relacionados a medicamentos que mais acontecem nas UTI.

Na UTI, a terapia medicamentosa é uma intervenção muito utilizada, pois o uso do medicamento é de extrema importância para a melhora do paciente crítico. Sendo este um ambiente constituído por processos complexos de cuidado, a segurança do paciente deve ser um componente essencial para o bom gerenciamento da unidade.

2.1 - Interações medicamentosas e sua importância no contexto das Unidades de Terapia Intensiva.

As interações medicamentosas são as situações nas quais os efeitos de um fármaco se modificam ou quando ocorre o surgimento de um novo efeito em decorrência da presença de outro fármaco, algum alimento, bebida ou agente químico ambiental, podendo resultar em aumento ou redução da eficácia terapêutica ou, ainda, exacerbação de seus efeitos adversos (GILMAN; HARDMAN; LIMBIRD, 2003; STOCKLEY, 2004; OGA, 2006).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio da Resolução número 140, de 29 de maio de 2003, conceitua interação medicamentosa como uma resposta farmacológica ou clínica causada pela combinação de medicamentos, diferente dos efeitos de dois medicamentos dados individualmente, sendo que o resultado final pode aumentar ou diminuir os efeitos desejados e/ou os eventos adversos. As IM podem ocorrer entre medicamento - medicamento,

medicamento - alimentos, medicamento - exames laboratoriais e medicamento - substâncias químicas (BRASIL, 2003).

As IM são produzidas basicamente por dois mecanismos farmacológicos, quais sejam: farmacocinéticos e farmacodinâmicos.

Interações medicamentosas farmacocinéticas são aquelas que ocorrem durante os processos de absorção, distribuição, biotransformação e excreção dos medicamentos. Interações medicamentosas farmacodinâmicas são aquelas nas quais os efeitos de um medicamento se alteram em decorrência da presença de outra substância farmacologicamente ativa, tanto por medicamentos de efeitos opostos como por medicamentos de efeitos semelhantes (STOCKLEY, 2004; OGA, 2006).

As interações farmacodinâmicas podem ocorrer também em consequência da modificação dos níveis de eletrólitos, causada por substâncias do tipo diuréticas, catárticas e corticosteróides, que diminuem o potássio do organismo (OGA, 2006).

Autores como Morales-Olivas e Estañ (2006), afirmam que existe certa confusão sobre o próprio conceito de interação e, com frequência, os profissionais de saúde consideram que a mera junção de dois medicamentos é suficiente para que ela exista, entretanto, para que ocorra uma interação propriamente dita, devem aparecer manifestações clínicas que evidenciam a resposta de um dos medicamentos que foi modificado.

De outra maneira, quando dois medicamentos interagem, a resposta farmacológica final pode resultar, entre outras, no aumento dos efeitos de um ou outro medicamento, no aparecimento de efeitos totalmente novos, diferentes dos observados com quaisquer dos medicamentos usados isoladamente, na inibição dos efeitos de um medicamento pelo outro, ou pode não ocorrer nenhuma modificação no efeito final, apesar da cinética e do metabolismo de um ou ambos os medicamentos terem sido substancialmente alterados (FONSECA, 2008).

Nesse sentido, é importante diferenciar interação potencial de interação clinicamente relevante. Interação potencial é aquela produzida devido às características farmacológicas dos medicamentos quando são administrados simultaneamente (MORALES-OLIVAS; ESTAÑ, 2006). Interação clinicamente relevante é aquela que ocorre entre dois medicamentos e que apresenta

rapidamente o início da ação resultante da interação, normalmente em até 24 horas (KASTRUP, 2004; TATRO, 2006).

Esse último tipo de interação pode representar risco de vida ao paciente, causando dano permanente ou piora do quadro clínico, sendo necessária a modificação da dosagem de algum dos medicamentos ou a adoção de outro tipo de intervenção (KASTRUP, 2004). Estima-se que em torno de 22% da incidência de interação medicamentosa clinicamente relevante necessita de intervenção terapêutica (GRAHAME-SMITH; ARONSON, 2004).

Destaca-se também a diferença entre incompatibilidade e interação medicamentosa. Incompatibilidade acontece quando há mistura de dois ou mais medicamentos parenterais num mesmo recipiente, podendo causar precipitação de um dos medicamentos ou, então, causar uma reação química entre seus componentes formando um outro composto desprovido de atividade farmacológica (OGA, 2006).

Entretanto, apesar das interações medicamentosas serem capazes de provocar sérios danos à saúde, algumas delas podem otimizar o esquema farmacológico proposto (MERLO et al., 2001). Neste caso, a IM é benéfica e utilizada propositalmente para obter melhor eficácia terapêutica.

Outro destaque em relação às IM, são as várias circunstâncias em que elas podem acontecer no paciente, desde o fato de receberem vários medicamentos, como por questões específicas, como a genética. Além destas, a IM também podem ocorrer em razão da polifarmacoterapia, idade avançada, gênero feminino, presença de enfermidades crônicas graves, insuficiência renal e insuficiência hepática (MORALES-OLIVAS; ESTAÑ, 2006; CRUCIOL-SOUSA; THOMSON, 2006; SPRIET et al., 2009).

Em relação à incidência, as IM podem oscilar entre 3% a 5% para pacientes em uso de vários medicamentos, aumentando para 20% ou mais, em pacientes usando de 10 a 20 medicamentos diariamente (FONSECA, 2008).

Entretanto, como o paciente de UTI normalmente recebe um número elevado de medicamentos, possivelmente tomando em média 10 tipos de fármacos ao dia, ou mais, é notável a importância do problema, considerando que essa susceptibilidade aumenta a gravidade de sua condição clínica.

Janchawee et al. (2005) analisaram, durante um ano, as interações ocorridas em pacientes de um hospital universitário na Tailândia. Os pesquisadores

encontraram 612 pares de interações medicamentosas potenciais em 72.296 prescrições. Destes, 48 provocaram interações potenciais clinicamente significantes. Os autores apontaram que a taxa geral de interação foi elevada no departamento de psiquiatria, com 58,7% de frequência, enquanto que o número de prescrições com interações de relevância clínica foi mais alto no departamento de clínica médica, com um índice de 42,4% para 33.823 prescrições. Os autores concluíram que o índice de interação medicamentosa potencial é diretamente proporcional à idade e ao número de medicamentos que o paciente recebe.

Outra investigação, realizada na Noruega, trabalhou com um grupo de 191 pacientes de uma UTI mista. O estudo identificou que 110 pacientes (58%) apresentaram interações medicamentosas potenciais com uma média de sete medicamentos prescritos por paciente. Os pesquisadores verificaram que 25% das 274 interações medicamentosas detectadas eram susceptíveis de manejo e um número reduzido de interações teve alto impacto clínico (NIELSEN; DYBWIK, 2004).

Em 2006, um estudo que avaliou as prescrições médicas de pacientes internados em uma UTI do interior de São Paulo detectou interação medicamentosa em 53% das prescrições e destas foram encontradas 76 combinações de medicamentos que causaram interações. O número médio de medicamentos prescritos foi de 12 por paciente, sendo que 37% destes pacientes, tiveram algum tipo de interação (ROSSIGNOLI; GUARIDO; CESTAN, 2006). Os autores concluíram que a alta incidência de prescrições apresentando interações medicamentosas na UTI, foi um dado alarmante obtido no estudo.

Lima e Cassiani (2009) concluíram uma investigação que avaliou as interações medicamentosas potenciais de unidade de terapia intensiva em um Hospital Universitário do Ceará. O estudo objetivou analisar as interações medicamentosas potenciais em pacientes de UTI. A autora constatou que a maioria dos pacientes com interações medicamentosas potenciais recebia em média de um a nove medicamentos por dia, sendo que, a partir de cinco medicamentos prescritos, aumentava consideravelmente a frequência de interações medicamentosas.

O mesmo estudo mostrou que, com relação à distribuição dos horários de administração, dos 1.845 medicamentos analisados, 1.140 (61%) foram aprazados em um mesmo horário e dentre esses, 844 medicamentos apresentaram potencial para interações medicamentosas. O horário que apresentou maior frequência de

administração foi 6h da manhã, com até nove medicamentos administrados simultaneamente (LIMA; CASSIANI, 2009).

Outra investigação realizada para detectar a prevalência de interações potenciais medicamentosas em UTI analisou 140 pacientes, dos quais 67,1% apresentaram alguma interação medicamentosa potencial significativa. Evidenciou que o grupo que apresentou IM significativas estava com uso maior de medicamentos por dia, maior número de prescritores e tempo elevado de internação (HAMMES et al., 2008).

De modo geral, a prática dos profissionais de saúde na utilização de medicamentos, não deve perder de vista a prevenção das IM, pois seu uso em situações que desrespeitam os critérios de segurança, pode provocar danos ao paciente, talvez irreparáveis. Por isso, é importante conhecer e saber identificar as possíveis IM para não expor pacientes e profissionais a situações indesejadas.

Buscar iniciativas, como melhorar a qualidade dos cuidados aos pacientes que ficam muito tempo internados, reforçar a vigilância para eventos adversos, melhorar os sistemas de comunicação e intensificar esforços educacionais referentes a terapia medicamentosa, são ações que seguramente reduziriam a ocorrência de interações medicamentosas nas UTI.

Diante de tais questões, prevenir as IM deve ser um compromisso do enfermeiro intensivista. Assumir a responsabilidade de qualificação periódica e atualizada em relação à administração de medicamentos é atitude obrigatória para prevenir danos e potencializar os benefícios (TELLES FILHO; CASSIANI, 2004).

2.2 - A importância do conhecimento da equipe de enfermagem sobre interações medicamentosas na UTI

Uma assistência de enfermagem com qualidade está baseada tanto no cuidado prestado, como na utilização de uma terapêutica medicamentosa segura. Portanto, o conhecimento das propriedades básicas dos medicamentos, bem como, sua ação farmacológica, são fundamentais na prática de enfermagem e saúde.

Além disso, é preciso entender que o corpo humano é um sistema complexo, formado por uma série de substâncias que inevitavelmente entrarão em reação com os medicamentos administrados e que uma interação medicamentosa

pode ter tanto um pequeno potencial lesivo como consequências mais graves, nesse caso, causando a morte do paciente.

Nesse contexto, é essencial que os enfermeiros estejam conscientes e sensibilizados quanto à possibilidade de ocorrer uma IM e esta justificar determinadas manifestações clínicas no paciente (MONTEIRO; MARQUES; RIBEIRO, 2007).

Do ponto de vista profissional, a equipe de enfermagem tem atuação singular na prevenção das interações medicamentosas, pois tem a responsabilidade pelo aprazamento, preparo, administração e acompanhamento dos efeitos dos medicamentos. Entretanto, a maior parte da literatura relativa à interação medicamentosa é direcionada aos médicos e farmacêuticos, sendo o foco principal de discussão o medicamento, pouco ou raramente discorrendo sobre o processo da administração deste e sobre a importância da equipe de enfermagem nesse contexto (SECOLI, 2001).

Na prática de enfermagem, as IM precisam ser reconsideradas, porém, para exercer a atividade de administrar medicamentos com qualidade e segurança são necessários requisitos básicos, dentre eles, conhecimentos específicos sobre farmacologia, incluindo mecanismos de ação, interações medicamentosas e eventos adversos a medicamentos.

A atividade de administrar medicamentos, além de envolver o conhecimento científico, requer muita responsabilidade por parte dos profissionais e qualquer inobservância dos princípios técnico-científicos pode desencadear consequências imprevisíveis para os pacientes e profissionais.

Telles Filho (2001) constatou em um estudo para avaliar as necessidades educacionais de enfermeiros, que as dificuldades frente aos medicamentos lançados no mercado, as técnicas de administração e o escasso conhecimento em farmacologia, anatomia e fisiologia, podem acarretar erros no processo da medicação.

Em 2003, uma pesquisa feita para avaliar as dúvidas de auxiliares e enfermeiros sobre os medicamentos administrados mostrou que, dos 255 questionamentos elaborados, a maioria estava relacionada à diluição do medicamento. O estudo ressaltou que 35,5% das respostas emitidas pelos enfermeiros e auxiliares estavam incorretas ou parcialmente corretas, podendo constituir fator para erros na administração de medicamentos (GROU et al., 2004).

Outro estudo realizado para avaliar o conhecimento de enfermeiros de UTI, unidade semi-intensiva, setor de hemodiálise e pronto socorro adulto, com relação a catecolaminas de infusão contínua, demonstrou que enfermeiros têm conhecimento elevado sobre o referido assunto, porém, possuem conhecimento superficial sobre fármacos específicos, desconhecendo aspectos importantes da farmacologia (NISHI, 2007).

No Reino Unido, estudo realizado com 42 enfermeiros para verificar o conhecimento sobre medicamentos comumente usados, mostrou que apenas 11 (26%) enfermeiros tinham conhecimento adequado, enquanto que a maioria 31 (74%) tinha conhecimentos insuficientes de farmacologia. A maioria dos enfermeiros respondeu satisfatoriamente bem as questões com relação às dosagens, indicações e efeitos colaterais dos medicamentos, mas erraram muito sobre mecanismo de ação e interações medicamentosas. O desempenho dos enfermeiros com relação ao conhecimento de medicamentos foi abaixo do esperado (NODSI; NEWELL, 2009).

Investigação realizada por Telles Filho e Cassiani (2004) para analisar as necessidades educacionais de enfermeiros sobre a administração de medicamentos, revelou que os profissionais de enfermagem tinham pouco conhecimento a respeito dos seguintes assuntos: mecanismos de ação, interações medicamentosas, estabilidade, efeitos colaterais, medicamentos específicos e quimioterápicos, preparo e diversos outros aspectos da administração de medicamentos. Os autores apontaram que o enfermeiro pode estar administrando medicamentos com déficit de conhecimento em questões essenciais para uma prática livre de erros.

No Brasil, a ANVISA, com propósito de reforçar a segurança na terapêutica medicamentosa, recomenda que a disciplina de farmacologia oferecida nos cursos de Enfermagem, Medicina e Farmácia deveria priorizar o estudo da segurança de medicamentos, pois seu uso equivocado é, em grande parte, causado pela baixa qualidade e inacessibilidade de informações (BRASIL, 2005). Assim, melhorar o ensino de farmacologia nas universidades, sem dúvida, refletirá positivamente na segurança do paciente.

No tocante aos profissionais de enfermagem de nível técnico, parte expressiva das instituições brasileiras de saúde os insere como um dos principais responsáveis pela execução da prescrição medicamentosa, especialmente aquelas destinadas aos pacientes críticos, tornando-se fundamental investir na formação dos mesmos, principalmente no que se refere à farmacologia (NOIA; SECOLI, 2006).

Diante do exposto, o desenvolvimento de atividades educacionais contínuas na enfermagem é um instrumento essencial para realização de intervenções seguras no que diz respeito a medicamentos. Nesse sentido, a educação continuada tem papel importante na prevenção de eventos adversos e interações medicamentosas, pois mantém os profissionais atualizados e preparados para atuar no contexto hospitalar e na UTI.

A necessidade de investimento na capacitação dos profissionais para a segurança do paciente é indiscutível, no entanto, para que isto ocorra de fato, é preciso que os profissionais, as autoridades e as instituições de saúde e de ensino estejam em harmoniosa integração para o desenvolvimento de um programa educacional que valorize o processo de trabalho como centro privilegiado da aprendizagem.

Investir em educação continuada para a segurança na utilização de medicamentos não significa apenas ensinar tecnicamente ou treinar, é necessário preparar o profissional para que atinja o melhor desempenho em seu ambiente de trabalho, tornando-o capaz de elaborar respostas criativas aos desafios da atuação em UTI.

Em relação aos estudos sobre IM e segurança do paciente na UTI, embora existam inúmeras pesquisas, na literatura específica da enfermagem encontrou-se publicações quase sempre limitadas à determinação da frequência das IM potenciais e incidentes críticos, sem buscar a relação da IM com o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre os medicamentos mais utilizados na UTI, o que motivou o desenvolvimento desta pesquisa.

Este estudo foi desenvolvido em três UTI de hospitais públicos de Goiânia, que foram escolhidos por possuírem UTI adulto, por fazerem parte do sistema público de saúde e por contribuírem com o ensino e pesquisa na região Centro-Oeste. Outra razão para essa escolha foi o fato de uma dessas instituições ser local de atuação da autora.

Além disso, pesquisas que abordam o tema segurança do paciente na terapêutica medicamentosa em UTI, nessa região, são em número reduzido e ainda incipientes.

Por fim, diante da escassez de publicações, em Goiânia, sobre o referido tema e, considerando que a ocorrência de IM constitui um fator de risco para os pacientes de UTI, desenvolveu-se este estudo. Seu propósito é fornecer subsídios

que reforcem a cultura de que o conhecimento aprofundado sobre IM é uma importante ferramenta para otimização do cuidado de enfermagem, e que, por meio dele, é possível proteger o paciente de consequências graves.

Pretende-se também divulgar os dados a respeito das IM mais frequentes nas instituições participantes, como forma de instrumentalizar os enfermeiros para uma prática segura de danos. Espera-se que os resultados desta investigação possam incitar uma conscientização profissional e de autoridades, contribuindo para implementação de estratégias preventivas das IM nas UTI.

3 OBJETIVO

Constitui objetivo desse estudo:

- Avaliar o conhecimento, sobre interações medicamentosas, de enfermeiros que atuam em unidades de terapia intensiva de adultos de três hospitais públicos de Goiânia – GO.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo e local de estudo

Este estudo caracteriza-se como descritivo, não experimental, com delineamento transversal do tipo survey. De acordo com Lo Biondo e Haber (2001), esse desenho coleta descrições detalhadas de variáveis existentes e usa os dados para avaliar e justificar condições e práticas atuais ou para fazer planos mais inteligentes para melhorar as práticas de saúde.

Pesquisadores usam esse tipo de pesquisa para buscar informações precisas sobre as características dos sujeitos, em particular grupos, instituições ou situações. É usado também para investigar a frequência de ocorrência de um fenômeno, particularmente quando há pouco conhecimento sobre o mesmo. Os tipos de variáveis de interesse podem ser classificadas como opiniões, atitudes ou fatos (LO BIONDO; HABER, 2001).

Nos estudos do tipo Survey, as informações são coletadas por meio de um instrumento estruturado elaborado pelo investigador que poderá se referir às ações, conhecimentos, intenções, opiniões, atitudes e valores dos indivíduos (POLIT; BECK; HUNGLER, 2004).

O estudo foi desenvolvido com enfermeiros que atuam nas Unidades de Terapia Intensiva de adulto de três hospitais públicos situados na cidade de Goiânia-GO, sendo eles: Hospital Geral de Goiânia - Dr. Alberto Rassi (HGG), Hospital de Urgências de Goiânia - Dr. Valdemiro Cruz (HUGO) e Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG).

O Hospital Geral de Goiânia é um órgão público estadual que presta serviços de saúde e ensino, classificado como hospital de referência para atendimentos terciários e quaternários em áreas especializadas de diagnósticos e terapias. Além disso, é centro de referência nacional no tratamento de acne, esclerose múltipla e mal de Parkinson. A UTI deste hospital possui 10 leitos e atende pacientes de clínica geral, pós-operatórios e transplantados renais. A equipe de enfermagem é formada por enfermeiros, técnicos e auxiliares de enfermagem, totalizando 42 profissionais.

O Hospital de Urgências de Goiânia é um órgão público estadual vinculado à Secretaria de Estado da Saúde. É referência no planalto central nas

áreas de urgências e emergências, sendo todos os seus leitos dedicados exclusivamente ao Sistema Único de Saúde (GOIÁS, 2005b). Possui três unidades de internação para emergências, sendo duas UTI e uma Unidade de Cuidados Intermediários, totalizando 42 leitos. A equipe de enfermagem das UTI do HUGO é composta por enfermeiros, técnicos de enfermagem e auxiliares de enfermagem, totalizando um grupo de 160 profissionais.

O Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás (HC-UFG) é uma instituição de grande porte e de alta complexidade, que atende múltiplas especialidades e presta atendimento pelo Sistema Único de Saúde (SUS), atuando nos níveis de atenção primária e secundária. Possui três UTI, sendo: UTI clínica, UTI cirúrgica e UTI neonatal, totalizando 32 leitos. O número de enfermeiros e técnicos de enfermagem que atuam nas UTI clínica e cirúrgica somam 94 profissionais.

4.2 - Aspectos éticos

Este estudo atendeu a todas as preconizações da Portaria 196/96 do Ministério da Saúde, que trata da pesquisa envolvendo seres humanos. Antes dos enfermeiros responderem o instrumento de coleta de dados, entregou-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). Ressalta-se que o projeto foi executado somente após aprovação dos Comitês de Ética em Pesquisa (COEP) dos Hospitais em estudo (ANEXOS A, B e C).

4.3 População e Amostra

A população foi composta por 62 enfermeiros que atuavam nas UTI adulto, dos referidos hospitais, sendo 9 do Hospital Geral de Goiânia, 33 do Hospital de Urgências de Goiânia e 20 do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás. Todos foram convidados para participarem do estudo, entretanto, a amostra constituiu de 51 enfermeiros. Do total, 11 não responderam o instrumento de coleta de dados, sendo 02 por estarem de licença médica, 03 por estarem de férias, 01 se recusou a responder e 05 foram excluídos por terem participado do estudo piloto.

4.4 Procedimentos de coleta de dados

4.4.1 Instrumento de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados foi construído a partir dos dados do projeto multicêntrico “Potenciais interações medicamentosas em UTI e a segurança de pacientes: análise do planejamento dos horários de administração de medicamentos”, realizado nas UTI de duas instituições goianas. Este estudo identificou potenciais interações medicamentosas que ocorreram nas UTI dos centros estudados (CASSIANI et al., 2008). Para identificar as interações e elaborar as alternativas dos itens do instrumento de coleta de dados, foram usadas as informações contidas na base de dados do MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2009).

O instrumento foi estruturado em quatro partes: folha de rosto, Bloco A, Bloco B e Bloco C. A folha de rosto apresenta um breve resumo do estudo, orientações para responder o instrumento e informações a respeito das pesquisadoras. O Bloco A caracteriza os enfermeiros, conforme critérios como: atualização científica, participação em congressos, seminários ou simpósios, formação obtida em farmacologia e necessidade de capacitação no que diz respeito à farmacologia.

O Bloco B informa o conceito de interação medicamentosa segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2003) e apresenta 30 duplas de medicamentos comumente administrados nas UTI, questionando se estas interagem entre si ou não. Destas, as 18 primeiras duplas de medicamentos interagem quando administrados simultaneamente e o restante (12), não interagem.

O Bloco C avalia o conhecimento dos enfermeiros sobre o manejo clínico daqueles medicamentos que interagem, expostos no Bloco B. Nessa parte, esclareceu-se o conceito de manejo clínico e a fonte das alternativas do instrumento. Essa parte do instrumento contém três alternativas para serem analisadas, sendo apenas uma delas a resposta correta. Para as alternativas, considerou-se as informações presentes no manejo clínico das duplas de interações e nas monografias disponibilizadas no MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2009). As alternativas selecionadas buscaram contemplar as informações que dizem respeito somente ao cuidado de enfermagem.

Vale lembrar que, para fim deste estudo, considerou-se as interações medicamentosas de gravidade maior e moderada, mais frequentes nas três UTI

estudadas. Além do mais, todos estes medicamentos foram identificados em outros estudos como medicamentos interagentes mais frequentes nas UTI (LIMA, 2007; CASSIANI et al., 2008; BRESSOLIM; FERNANDES, 2010).

A base de dados MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2010), classifica as IM como de gravidade maior, quando apresentam ameaça a vida ou requerem intervenção médica para se minimizar ou prevenir os eventos adversos graves; gravidade moderada, quando a interação resulta em piora do quadro clínico do paciente e requer alteração da terapia medicamentosa; gravidade menor, quando a interação apresenta no paciente pouca alteração do quadro clínico e não exige alterações na terapia medicamentosa; interação contra indicada, quando a administração simultânea dos medicamentos não é recomendada.

Finalizada a elaboração do instrumento, passou-se para a validação de conteúdo. Para tanto, procedeu-se a análise teórica dos itens que, segundo Pasquali (1997), deve ser realizada por juízes. Esta análise, visa estabelecer a compreensão dos itens e a pertinência dos mesmos em relação ao atributo que se pretende medir.

A análise teórica dos itens pode ser realizada de duas maneiras (PASQUALI, 1997):

- 1 - Análise dos juízes: os juízes devem ser peritos na área do constructo, pois sua tarefa consiste em ajuizar se os itens estão se referindo ou não ao traço em questão;
- 2 - Análise semântica: tem o objetivo de verificar se todos os itens são compreensíveis para os membros da população a qual o instrumento se destina, podendo ser realizada pela própria população.

Para realização da validade de conteúdo do instrumento de coleta de dados, convidou-se cinco juízes especializados na temática, sendo 03 enfermeiros e 02 farmacêuticos. Todos são pesquisadores e possuem um mínimo de três anos de experiência na prática de serviços hospitalares.

Para o convite desses profissionais, encaminhou-se, através de e-mail, uma carta, convidando-os a participarem do processo de validação do instrumento de coleta de dados. Após aceitação do convite, o instrumento foi enviado aos juízes juntamente com os esclarecimentos sobre o projeto, os objetivos da pesquisa, como foi elaborado o instrumento inicial e, ainda, com as instruções para sua apreciação. Esses documentos foram enviados por e-mail, sendo acordado um prazo máximo de 20 dias para sua devolução.

Ao grupo de juízes coube analisar o conteúdo do instrumento quanto à clareza das informações e pertinência dos itens. Para tanto, construiu-se um instrumento com questões fechadas, perguntando se estas apresentavam clareza e pertinência dos itens, além disso, reservou-se um espaço para sugestões, conforme ilustrado no Quadro 1.

Quadro 1 – Modelo do instrumento de análise enviado para os juízes. Goiânia, 2009.

<p>1 - Participa de Congressos, Simpósios ou Seminários?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim. Qual foi o último?_____ Quando foi (ano)?_____</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>A questão acima (1) apresenta:</p> <p>Clareza da redação: () sim () não</p> <p>Pertinência do item: () sim () não</p> <p>Sugestões:</p>

Por clareza entende-se trabalhar as questões do instrumento de forma clara e sem ambiguidades, pois os sujeitos podem não entender que tipo de informação é necessária e nem sempre ter o mesmo raciocínio que os pesquisadores (POLIT; BECKER, 2008).

Após a validação do instrumento, verificou-se se houve concordância quanto à clareza e pertinência nas respostas e sugestões dos juízes em cada item analisado.

De acordo com Pasquali (1997), na análise é preciso verificar se há concordância de cerca de 80% dos juízes. Nesse caso, o item conseguiu concordância e é retido no elenco. Nesse sentido, optou-se pelo índice de 80% de concordância e, quando o índice ficava abaixo dessa porcentagem, os itens eram reformulados até adquirirem a aceitação dos juízes.

No geral, os juízes sugeriram modificações na folha de rosto e nos enunciados das questões, que não estavam descritas de forma clara e objetiva e, ainda, fizeram correções gramaticais.

Além disso, foram sugeridas mudanças em algumas questões no Bloco C, acrescentando informações que seriam pertinentes para o entendimento dos respondentes.

Todos os juízes consideraram as questões relevantes e, ao final da validação, percebeu-se a necessidade de criar um glossário de termos, sinais e sintomas, para facilitar a compreensão dos respondentes.

Diante das considerações dos juízes, efetuou-se as modificações pertinentes e, após, o instrumento foi encaminhado novamente a estes para outra apreciação.

Todos os juízes concordaram com a proposta final, com a ressalva de algumas sugestões de alteração na folha de rosto, que foram incorporadas.

Finalizada a validação de conteúdo do instrumento de coleta de dados, este foi submetido à apreciação do estatístico, a fim de avaliar a adequação dos tipos de variáveis para as análises estatísticas.

4.4.2 – Estudo Piloto e análise semântica

Anteriormente à coleta de dados definitiva, realizou-se um estudo piloto para testar o instrumento, determinar o tempo gasto para responder as questões e identificar falhas. Realizou-se, também, a análise semântica do instrumento.

O instrumento de coleta de dados foi aplicado a 5 enfermeiros que, além de responderem as questões a respeito do conhecimento de interação medicamentosa na UTI, foram orientados a analisar o instrumento quanto à forma de apresentação, clareza, compreensão e pertinência.

Ressalta-se que esses profissionais atuavam em uma das instituições pesquisadas e, por isso, foram excluídos do estudo na coleta de dados final. Antes de responderem ao instrumento, foram esclarecidos sobre sua participação e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Em média, os profissionais gastaram 19,8 minutos para responderem todo o instrumento. Algumas mudanças foram sugeridas e a maioria considerou o instrumento longo, sugerindo diminuir o número de questões para 20 ou 30 itens, colocar nome comercial dos medicamentos e permitir consultar o Bloco B ao responder o Bloco C.

Algumas sugestões foram acatadas. Acrescentou-se no glossário os nomes comerciais de todos os medicamentos citados no instrumento de coleta de dados e reduziu-se para 30 o número de itens nos Blocos B e C, que anteriormente era 40.

As dificuldades encontradas na aplicação deste instrumento de coleta de dados foram, basicamente, relacionadas ao tempo necessário para responder, visto que os profissionais ficavam apreensivos à medida que o tempo avançava, pois ficavam preocupados com a possibilidade de atraso nas suas atividades. Por esse motivo, realizou-se agendamento com cada profissional, obedecendo a escala mensal de trabalho e a disponibilidade de tempo no horário de trabalho.

O instrumento finalizado encontra-se no APÊNDICE B.

4.5 Análise dos dados

Para análise dos dados, desenvolveu-se uma planilha no programa Microsoft Excel 2002 (versão 10.26142624), onde os dados foram codificados e digitados, mediante dupla conferência. Realizou-se análise da frequência e porcentagem das respostas dos enfermeiros.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização sociodemográfica, tempo de atuação na enfermagem, na instituição e na UTI e atualização técnico-científica dos enfermeiros.

Participaram do estudo 51 enfermeiros, sendo 8 (15,7%) do Hospital Geral de Goiânia, 16 (31,4%) do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás e 27 (52,9%) do Hospital de Urgências de Goiânia. De acordo com a Tabela 1, as mulheres representam a maioria 43 (84,3%) dos profissionais deste estudo.

Na distribuição por faixa etária, observou-se maior porcentagem de enfermeiros entre as idades 30 e 35 anos e 45 e 50 anos, ambos com 12 (23,5%) profissionais, seguido por aqueles com idade entre 35 e 40 anos e 40 e 45 anos, ambos com 10 (19,6%) profissionais. A média de idade foi de 38,9 anos, com mediana de 39, com mínima de 27 e máxima de 52 anos.

Ressalta-se que dados semelhantes foram encontrados em outras pesquisas, evidenciando que a maior parte da composição de enfermeiros que atuam nas UTI é formada por adultos jovens, retratando um grupo com força de trabalho apropriada para a complexidade de cuidados que requer uma UTI (TRACY et al., 2003; BADGER, 2005; GANZ; MUSGRAVE, 2006; QUIROS; LARSON, 2007; PUNTILLO et al., 2008; WHYTE; WARD; ECCLES, 2009).

Em relação ao tempo de atuação na enfermagem, este variou entre 2 e 31 anos, com média de 12 anos. Observa-se na Tabela 1 que 8 (15,7%) enfermeiros tem menos de 5 anos de atuação, enquanto que a maioria, 43 (84,3%) tem mais de 5 anos.

Quanto ao tempo de atuação na instituição, a média foi de 8,4 anos, com variação de 1 mês a 28 anos. Dos enfermeiros participantes, 20 (39,2%) têm menos de 5 anos de atuação na instituição, enquanto que a maioria 31 (60,8%) têm mais de 5 anos.

Referente ao tempo de atuação na UTI, 5 (9,8%) enfermeiros tinham menos de ano de experiência em UTI e, destes, 4 (7,8%) tinham apenas 1 mês de atuação na unidade. Observa-se que 19 (37,3%) enfermeiros, tinham menos de 5 anos de atuação e se somarmos os valores da tabela, verifica-se que mais da metade, ou seja, 27 enfermeiros (52,9%) tinham mais de 5 anos de experiência na UTI. O período mínimo de atuação foi de 1 mês e o máximo de 26 anos, com média

de 7,6 anos. Dados semelhantes foram encontrados em outros estudos (GANZ; MUSGRAVE, 2006; PUNTILLO et al., 2008; WHYTE; WARD; ECCLES, 2009).

A respeito do período mínimo de atuação dos enfermeiros, estudo realizado para verificar os efeitos da inexperiência na atuação de enfermeiros na UTI evidenciou que a falta de experiência contribui para a ocorrência de incidentes e influencia fortemente na segurança e na qualidade dos cuidados (MORRISON et al., 2001).

Padilha et al., (2002) atribui a frequência de enfermeiros com menos de 5 anos de experiência na UTI ao fato de que normalmente essas unidades tendem a reunir enfermeiros mais jovens e com menor experiência profissional. As UTI exercem forte atrativo sobre os enfermeiros jovens que vêem nelas a possibilidade de prestarem assistência direta ao paciente, além da oportunidade de aumentarem o desenvolvimento de suas habilidades técnico-científicas.

Tabela 1 – Distribuição dos enfermeiros participantes do estudo segundo hospital, gênero, faixa etária, tempo de atuação na enfermagem, tempo de atuação na instituição e tempo de atuação em UTI. Goiânia, 2010. N=51

Características sociodemográficas	n	%
Hospital		
Hospital Geral de Goiânia	8	15,7
Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás	16	31,4
Hospital de Urgências de Goiânia	27	52,9
Gênero		
Feminino	43	84,3
Masculino	8	15,7
Faixa etária		
25 — 30	4	7,8
30 — 35	12	23,5
35 — 40	10	19,6
40 — 45	10	19,6
45 — 50	12	23,5
50 — 55	3	5,9
Tempo de atuação na enfermagem		
Menos de 5 anos	8	15,7
5 — 10	16	31,4
10 — 15	9	17,6
15 — 20	10	19,6
20 — 25	3	5,9
Acima de 25 anos	5	9,8
Tempo de atuação na instituição		
Menos de 1 ano	2	3,9
1 — 5	18	35,3
5 — 10	13	25,5
10 — 15	6	11,8
15 — 20	11	21,6
Acima de 20 anos	1	2,0
Tempo de atuação em UTI		
Menos de 1 ano	5	9,8
1 — 5	19	37,3
5 — 10	10	19,6
10 — 15	5	9,8
15 — 20	10	19,6
Acima de 20 anos	2	3,9
Total	51	100,0

A experiência representa a aplicação do conhecimento de enfermagem adquirido a partir de uma situação anterior. O enfermeiro de cuidados críticos deve ter competências clínicas específicas para reduzir riscos que podem vir a prejudicar os pacientes internados, as quais incluem: conhecimento e experiência envolvendo as habilidades clínicas, a ética, o comportamento e a auto-eficácia (COUCHAMAN, 2007; HURLEY et al., 2008). Em outras palavras, a experiência em UTI é fundamental para uma prática de enfermagem segura e, por isso, é um importante quesito a ser avaliado no momento da seleção e contratação de um profissional.

Em relação à atualização técnico-científica dos enfermeiros, observa-se na Tabela 2 que foi expressivo 41 (80,4%) o número de enfermeiros que responderam necessitar de atualização.

Tabela 2 – Distribuição dos enfermeiros participantes do estudo, segundo a participação em eventos científicos, tipo e ano do ultimo evento científico, opinião quanto à formação em farmacologia na graduação e necessidade de capacitação em farmacologia. Goiânia, 2010.

Participação em eventos científicos	n	%
Sim	41	80,4
Não	10	19,6
Tipos de eventos científicos		
Congressos, simpósios e seminários sobre UTI	12	23,5
Atualização em farmacologia	5	9,8
Atualização em Saúde Coletiva	8	15,7
Outros eventos	11	21,6
Não participam de eventos	10	19,6
Não responderam	5	9,8
Ano de participação do último evento		
2004 — 2005	2	3,9
2006 — 2007	3	5,9
2008 — 2009	35	68,6
Não responderam	11	21,6
Considera a sua formação em conteúdos de farmacologia		
Boa	5	9,8
Regular	29	56,9
Insuficiente	17	33,3
Por que?		
Disciplina de farmacologia insuficiente	25	7,8
Não atualizou após a graduação	14	15,7
Estudou pouco farmacologia	8	49,0
Não responderam	4	27,5
Sente necessidade de capacitação em farmacologia?		
Sim	49	96,1
Não	2	3,9
Por que?		
Melhorar o conhecimento	14	27,5
Atualização em farmacologia	18	35,3
Melhorar a qualidade e segurança na assistência	9	17,6
Respostas não condizentes com a pergunta	10	19,6
Total	51	100,0

Em relação aos tipos de eventos científicos, a maioria 12 (23,5%) participou de eventos relacionados a UTI e 5 (9,8%) referiu ter participado de

atualização específica em farmacologia. Constata-se também, que 10 (19,6%) enfermeiros relataram não participar de nenhum evento e outros 5 (9,8%) não forneceram essa informação.

A participação em eventos científicos é essencial para o aprimoramento pessoal e profissional do enfermeiro, portanto, é preciso cada vez mais incentivá-lo e envolvê-lo em atividades que possibilitem não só a participação como a atualização científica (GARIENTE; ZAGO, 2006). Nesse sentido, o investimento em atividade complementar para atualização é importante para qualificação do enfermeiro intensivista, pois desperta um maior envolvimento com o conhecimento e promove troca de idéias, as quais são fundamentais para proporcionar segurança, qualidade e eficácia no desempenho das atividades na prática.

Diante dos resultados apresentados na Tabela 2, nota-se que mais da metade dos enfermeiros 35 (68,6%) participaram de eventos científicos recentemente, entre os anos de 2008 e 2009. Onze (21,6%) enfermeiros não responderam essa questão.

Contudo, é evidente que existem muitos limites para o envolvimento da enfermagem no processo de atualização, desde o apoio das instituições empregadoras até o interesse e iniciativas dos profissionais.

No que se refere à formação em farmacologia, dos 51 enfermeiros, 5 (9,8%) consideraram ter tido uma boa formação em farmacologia na graduação em enfermagem, 29 (56,9%) informaram ter tido uma formação regular e 17 (33,3%) enfermeiros consideraram a formação insuficiente durante a graduação em enfermagem. Ao serem indagados sobre o porquê dessa resposta, constatou-se os seguintes resultados: 25 enfermeiros (49%) consideraram que a disciplina de farmacologia na universidade foi insuficiente para aplicação prática em enfermagem; 14 (27,5%) consideraram que a formação em farmacologia deveria ser complementada com atualização, porém não o fizeram; 8 (15,7%) enfermeiros responderam que estudaram pouco farmacologia e não deram importância para a disciplina e 4 (7,8%) não responderam essa questão.

Santana (2006) identificou em seu estudo que 42 (79,2%) enfermeiros informaram que a disciplina de farmacologia ministrada durante a graduação não foi suficiente para a prática e 43 (82,6%) enfermeiros informaram que os conteúdos ministrados e carga horária da disciplina não foram suficientes para uma atuação de

qualidade na prática. Houve naquele estudo a insatisfação de quase todos os enfermeiros (67,9%) em relação à formação que obtiveram sobre farmacologia.

Quanto à capacitação em farmacologia, quase todos os enfermeiros 49 (96,1%) responderam que precisam se capacitar e 2 (3,9%) responderam não necessitarem de capacitação.

Ao analisar os resultados sobre a formação em farmacologia e a capacitação verifica-se que, apesar da insatisfação na formação acadêmica, os enfermeiros têm interesse em adquirir novos conhecimentos e essa condição representa um diferencial positivo na atuação da enfermagem.

Conforme a Tabela 2, quando questionados sobre o porquê da necessidade de capacitação, um número significativo de enfermeiros, 18 (35,3%) responderam que precisam atualizar em farmacologia, outros 14 (27,5%) responderam que precisam melhorar o conhecimento, outros 9 (17,6%) informaram que a atualização seria para melhorar a qualidade e segurança na assistência e 10 (19,6%) enfermeiros deram outros tipos de respostas, não condizentes com a pergunta.

Diante dessas informações, é possível perceber que existe interesse por parte dos enfermeiros para aperfeiçoarem a prática, sendo, então, necessário refletir sobre as estratégias a serem empregadas pelas instituições de ensino e assistência a fim de estimular e promover o desenvolvimento de habilidades e competências.

5.2 Conhecimento dos enfermeiros sobre interações medicamentosas na UTI

Para a avaliação da ocorrência ou não de IM entre medicamentos administrados simultaneamente, o instrumento de coleta de dados, no Bloco B, apresentou uma série de duplas de medicamentos e solicitou aos enfermeiros que respondessem se os medicamentos interagem ou não ao serem administrados simultaneamente. O Quadro 1 apresenta os medicamentos e informa a ocorrência ou não da IM, bem como, as consequências das mesmas para o paciente.

Quadro 1 – Série de duplas de medicamentos, apresentados no Bloco B do instrumento aos enfermeiros, constando a ocorrência ou não da IM e consequências para o paciente de UTI, quando administrados simultaneamente.

MEDICAMENTOS ADMINISTRADOS SIMULTANEAMENTE	OCORRÊNCIA OU NÃO DA IM	CONSEQUÊNCIA DA IM PARA O PACIENTE
Fentanila + Midazolam	Interagem	Ocasional efeito aditivo e provoca depressão respiratória no paciente.
Insulina Regular + Norfloxacino	Interagem	Provoca alterações no nível de glicose sanguínea, tanto hipoglicemia quanto hiperglicemia.
Amiodarona + Fentanila	Interagem	Resulta em cardiotoxicidade e aumenta o risco de toxicidade pelo fentanil, podendo provocar depressão do sistema nervoso central e do sistema respiratório.
Gentamicina + Sulfato de Magnésio	Interagem	Provoca bloqueio neuromuscular pela diminuição na liberação de acetilcolina comprometendo a transmissão neuromuscular e diminuição dos impulsos nervosos motores.
Clopidogrel + Enoxaparina	Interagem	Aumenta o risco de sangramento do paciente.
Hidrocortisona + Levofloxacino	Interagem	Aumenta o risco de ruptura de tendão, especialmente em idosos.
Amiodarona + Metronidazol	Interagem	Provoca mudanças no eletrocardiograma (ECG) com prolongamento do intervalo QT e <i>torsades de pointes</i> com arritmia.
Gentamicina + Vancomicina	Interagem	Aumenta a incidência de nefrotoxicidade.
Fentanila + Morfina	Interagem	Ocasional efeito aditivo e provoca depressão respiratória no paciente.
Midazolam + Morfina	Interagem	Ocasional efeito aditivo e provoca depressão respiratória no paciente.
Captopril + Furosemida	Interagem	Ocasional efeito aditivo do hipotensor e desencadeia hipotensão grave.
Omeprazol + Digoxina	Interagem	Aumentar a toxicidade pela digoxina.
Carvedilol + Dobutamina	Interagem	Diminui a eficácia da terapia com a dobutamina, pois o carvedilol antagoniza a atividade da dobutamina.
Furosemida + Gentamicina	Interagem	Resulta em efeito aditivo e aumenta o risco de nefrotoxicidade e ototoxicidade no paciente, além de alterar o nível plasmático da gentamicina.
Citalopram + Heparina	Interagem	Aumenta significativamente o risco de sangramento do paciente.
Carbamazepina + Omeprazol	Interagem	Resulta em risco de toxicidade pela carbamazepina.
Amiodarona + Sinvastatina	Interagem	Aumenta o risco de miopatias ou rabdomiólise.
Midazolam + Fenobarbital	Interagem	Ocasional efeito aditivo e provoca depressão respiratória no paciente.

Nitroprussiato de Sódio + Nitroglicerina	Não interagem	
Vancomicina + Dobutamina	Não interagem	
Nitroprussiato de Sódio + Cloreto de Sódio	Não interagem	
Vancomicina + Insulina Regular	Não interagem	
Clonidina + Imipenem	Não interagem	
Clindamicina + Gluconato de Cálcio	Não interagem	
Cefepima + Nitroprussiato de Sódio	Não interagem	
Dobutamina + Nitroprussiato de Sódio	Não interagem	
Captopril + Morfina	Não interagem	
Diazepam + Ranitidina	Não interagem	
Nitroglicerina + Clonidina	Não interagem	
Nitroglicerina + Nifedipina	Não interagem	

FONTE: MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2009)

* As duplas de medicamentos assinaladas de cor verde interagem e as de cor amarela não interagem.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados das respostas dos enfermeiros quando questionados se havia ocorrência ou não de interação medicamentosa quando os medicamentos eram administrados simultaneamente. Foram consideradas como respostas nulas aquelas não respondidas ou que apresentavam rasuras.

Tabela 3 – Distribuição das respostas dos enfermeiros (corretas, incorretas e nulas) acerca da ocorrência de IM em uma série de duplas de medicamentos administrados simultaneamente. Goiânia, 2010. N=51

Interação ou não	Duplas	Respostas					
		corretas		incorretas		Nulas	
		n	%	n	%	n	%
Medicamentos que ao serem utilizados simultaneamente interagem	Fentanila + Morfina	44	86,3	7	13,7	0	0,0
	Midazolam + Fenobarbital	41	80,4	10	19,6	0	0,0
	Midazolam + Morfina	39	76,5	12	23,5	0	0,0
	Fentanila + Midazolam	36	70,6	15	29,4	0	0,0
	Captopril + Furosemida	34	66,7	17	33,3	0	0,0
	Gentamicina + Vancomicina	33	64,7	18	35,3	0	0,0
	Clopidogrel + Enoxaparina	28	54,9	22	43,1	1	2,0
	Carvedilol + Dobutamina	28	54,9	22	43,1	1	2,0
	Amiodarona + Fentanila	21	41,2	30	58,8	0	0,0
	Amiodarona + Sinvastatina	21	41,2	30	58,8	0	0,0
	Gentamicina + Sulfato de Magnésio	19	37,3	31	60,8	1	2,0
	Hidrocortisona + Levofloxacino	17	33,3	33	64,7	1	2,0
	Furosemida + Gentamicina	16	31,4	35	68,6	0	0,0
	Citalopram + Heparina	16	31,4	30	58,8	5	9,8
	Insulina Regular + Norfloxacin	12	23,5	39	76,5	0	0,0
	Carbamazepina + Omeprazol	12	23,5	38	74,5	1	2,0
	Amiodarona + Metronidazol	10	19,6	41	80,4	0	0,0
Omeprazol + Digoxina	9	17,6	42	82,4	0	0,0	
Medicamentos que ao serem utilizados simultaneamente não interagem	Vancomicina + Insulina Regular	43	84,3	8	15,7	0	0,0
	Vancomicina + Dobutamina	41	80,4	10	19,6	0	0,0
	Cefepima + Nitroprussiato de Sódio	41	80,4	10	19,6	0	0,0
	Clonidina + Imipenem	37	72,5	14	27,5	0	0,0
	Diazepam + Ranitidina	35	68,6	16	31,4	0	0,0
	Clindamicina + Gluconato de Cálcio	34	66,7	17	33,3	0	0,0
	Captopril + Morfina	33	64,7	18	35,3	0	0,0
	Nitroprussiato de Sódio + Cloreto de Sódio	25	49,0	25	49,0	1	2,0
	Nitroglicerina + Nifedipina	18	35,3	33	64,7	0	0,0
	Nitroglicerina + Clonidina	16	31,4	35	68,6	0	0,0
	Dobutamina + Nitroprussiato de Sódio	14	27,5	35	68,6	2	3,9
	Nitroprussiato de Sódio + Nitroglicerina	11	21,6	40	78,4	0	0,0

Quanto à ocorrência da IM, observa-se que das 30 duplas de medicamentos apresentadas, cerca de metade delas (15) foram respondidas corretamente por mais de 50% dos enfermeiros, considerando as duplas que interagem e não interagem, como a fentanila + morfina, midazolam + fenobarbital, midazolam + morfina, fentanila + midazolam, captopril + furosemida, gentamicina + vancomicina, clopidogrel + enoxaparina e carvedilol + dobutamina, vancomicina +

insulina regular, vancomicina + dobutamina, cefepima + nitroprussiato de sódio, clonidina + imipenem, diazepam + ranitidina, clindamicina + gluconato de cálcio, captopril + morfina.

Esses dados permitem supor que, apesar dos enfermeiros possuírem conhecimento de determinadas IM, tal condição não garante uma segurança na terapêutica medicamentosa dos pacientes. Sendo assim, a equipe de enfermagem, por ser a cuidadora e a principal responsável pela administração de medicamentos, precisa dispor de um conhecimento mais aprofundado sobre as IM e seus efeitos, visto que, tem a responsabilidade de acompanhar a resposta do tratamento medicamentoso e detectar, precocemente, as possíveis IM, para não comprometer a segurança do paciente e a qualidade do cuidado de enfermagem.

Nota-se que os medicamentos de ação sedativa e analgésica classificados como analgésicos opióides, barbitúricos ou benzodiazepínicos, tiveram uma frequência elevada de respostas corretas, como a IM entre a fentanila + morfina, que a maioria dos enfermeiros responderam corretamente 44 (86,3%); midazolam + fenobarbital que 41 (80,4%) enfermeiros responderam corretamente; midazolam + morfina, que 39 (70,6%) enfermeiros responderam corretamente e fentanila + midazolam que 36 (70,6%) enfermeiros responderam corretamente. Ressalta-se que, apesar dessas duplas de medicamentos interagirem e serem capazes de provocar danos ao paciente, algumas vezes são necessárias, pois os benefícios podem superar os riscos, como é o caso da utilização da sedação em ventilação mecânica prolongada.

Quando é necessário promover uma sedação mais eficiente, é comum a administração simultânea de opióides, como a fentanila, e de benzodiazepínicos, como o midazolam, pois ambos os medicamentos têm efeitos sinérgicos quando associados, permitindo doses menores de ambos os fármacos (PARK et al., 2006; RICHMAN et al., 2006; RIGBY –JONES et al., 2007). No que diz respeito aos medicamentos de ação sedativa, os benzodiazepínicos, como o midazolam, são mais utilizados na UTI, pois agem como ansiolíticos, anticonvulsivantes, hipnóticos e como relaxantes musculares. Além do mais, causam amnésia anterógrada, isto é, impedem a aquisição e a codificação de novas informações, diminuindo os traumas psicológicos relativos ao stress do paciente em UTI. Porém, esses medicamentos não proporcionam alívio da dor, por esse motivo é necessária a associação com um analgésico opióide, como é o caso da fentanila (BRESSOLIM; FERNANDES, 2010).

Provavelmente foi este o fato que provocou o número elevado de respostas corretas, pois tais medicamentos são de uso comum nas UTI, pela necessidade de sedação e analgesia, principalmente dos pacientes em uso de ventilação mecânica.

Observa-se na Tabela 3 que, ao serem questionados sobre a ocorrência de IM na administração do captopril + furosemida, 34 (66,7%) enfermeiros responderam corretamente. A literatura ressalta que o uso simultâneo de captopril e furosemida pode ocasionar um efeito aditivo do hipotensor e desencadear hipotensão grave (FONSECA, 2008; MANO, 2010; MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). Tal fato é atribuído à diminuição da aldosterona, causada pelo captopril, somada à perda abrupta de sal e água, causada pela furosemida (MANO, 2010).

Quanto a ocorrência de IM da dupla de medicamentos gentamicina + vancomicina, 33 (64,7%), dos 51 enfermeiros responderam corretamente. Embora haja controvérsia, estudos comprovam que o uso simultâneo de vancomicina e um antibiótico aminoglicosídeo está associado com uma incidência maior de nefrotoxicidade, se cada medicamento fosse usado sozinho (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). Ressalta-se que, quando essa associação for necessária, o enfermeiro poderá evitar reações indesejadas no paciente realizando uma monitorização apropriada, como, por exemplo, o acompanhamento da função renal.

Um menor número de enfermeiros, sendo 28 (54,9%), responderam corretamente sobre a ocorrência de IM nas duplas de medicamentos, clopidogrel + enoxaparina e carvedilol + dobutamina. A literatura destaca sobre as duplas clopidogrel + enoxaparina, que o uso simultâneo de heparinas de baixo peso molecular e anticoagulantes aumenta o risco de sangramento do paciente. Quanto ao uso do carvedilol + dobutamina, quando usados simultaneamente o carvedilol antagoniza a atividade da dobutamina, diminuindo sua eficácia (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010).

Com relação às duplas de medicamentos que interagem e foram respondidas incorretamente por mais de 50% dos enfermeiros, destacam-se na Tabela 3, as duplas amiodarona + fentanila, amiodarona + sinvastatina, gentamicina + sulfato de magnésio, hidrocortisona + levofloxacino, furosemida + gentamicina, citalopram + heparina, insulina regular + norfloxacino, carbamazepina + omeprazol, amiodarona + metronidazol e omeprazol + digoxina.

A respeito das duplas de medicamentos amiodarona + fentanila e amiodarona + sinvastatina, 30 (58,8%) enfermeiros responderam incorretamente. Dentre as duplas de medicamentos, estas foram as que os enfermeiros menos erraram, porém com um número de mais de 50%. Quanto ao uso simultâneo da amiodarona + sinvastatina, este pode provocar um aumento do risco de miopatias ou rabdomiólise, enquanto que o uso da amiodarona + fentanila, pode resultar em cardiotoxicidade e aumentar o risco de toxicidade da fentanila, provocando depressão do sistema nervoso central e do sistema respiratório (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010).

Em relação a dupla de medicamento gentamicina + sulfato de magnésio, 31 (60,8%) enfermeiros responderam incorretamente. Estudo com animais demonstrou que o uso simultâneo de aminoglicosídeos com sulfato de magnésio pode provocar um bloqueio neuromuscular, pois, quando usados simultaneamente, provocam uma diminuição na liberação de acetilcolina, comprometendo a transmissão neuromuscular e diminuindo os impulsos nervosos motores (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). 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 IM, como é o caso do bloqueio neuromuscular. Portanto, diante dessa situação as ações da equipe devem estar voltadas para a prevenção da IM, assim garantindo a segurança do paciente.

Sobre os medicamentos hidrocortisona + levofloxacino, observou-se que 33 (64,7%) enfermeiros responderam incorretamente. 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 corticosteróides, especialmente em idosos, sendo que a ruptura do tendão pode ocorrer durante ou após o tratamento com quinolonas (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). Salienta-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 a fim de evitar tais complicações.

Na ocorrência de IM da dupla de medicamentos furosemida + gentamicina, 35 (68,6%) enfermeiros responderam incorretamente. De acordo com a literatura o uso simultâneo de ambos medicamentos pode resultar em efeito aditivo, aumentando o risco de causar nefrotoxicidade e ototoxicidade no paciente, além de

alterar o nível plasmático da gentamicina (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). Esse dado é um alerta importante, pois a furosemida é um diurético de alça frequentemente usado nas UTI e pode apresentar interação com vários outros medicamentos. Segundo o Guia Digital de Medicamentos da ANVISA (2009), a furosemida é capaz de potencializar os efeitos ototóxicos e nefrotóxicos dos aminoglicosídeos e os efeitos nefrotóxicos das cefalosporinas, tem sua ação atenuada pelo uso simultâneo dos antiinflamatórios não esteróides, como a indometacina e o ácido acetilsalicílico e pode causar insuficiência renal aguda no caso de hipovolemia ou desidratação preexistente. Além disso, aumenta a toxicidade dos salicilatos e do lítio (BRASIL, 2009).

Ressalta-se que muitas vezes, pela condição clínica do paciente de UTI, o acompanhamento dos efeitos das IM se torna difícil. Portanto, é necessário tanto o conhecimento dos eventos adversos das IM, como o envolvimento atento do enfermeiro na administração de determinados medicamentos, como é o caso da furosemida. Salieta-se que 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 IM e minimizar o impacto negativo das mesmas na UTI (STREETMAN, 2000; PEA; FURLANUT, 2001; MANN, 2006; BOUCHER; WOOD; WANSOM, 2006).

Com relação à dupla citalopram + heparina, 30 (58,8%) enfermeiros responderam incorretamente. Tais medicamentos têm ação antidepressiva e anticoagulante e quando administrados simultaneamente aumenta o risco de sangramento do paciente (SCHALEKAMP et al., 2008; WALLERSTEDT et al., 2009; MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010).

Outra dupla de medicamento que chamou a atenção pela ocorrência de respostas incorretas foi a interação entre insulina regular + norfloxacino. Essa dupla interage entre si, embora 39 (76,5%) enfermeiros responderam ao contrário. Estudos apontam que alterações no nível de glicose sanguínea, tanto hipoglicemia quanto hiperglicemia, podem ocorrer significativamente quando são usados antidiabéticos com quinolonas fluoradas (BAKER; HANGII, 2002; BIGGS, 2003).

Sobre os medicamentos carbamazepina + omeprazol, 38 (74,5%) enfermeiros responderam incorretamente. 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 (FONSECA, 2008; MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010).

Sobre a ocorrência de IM na dupla de medicamentos amiodarona + metronidazol, a maioria 41 (80,4%) enfermeiros responderam incorretamente. Estes medicamentos interagem entre si e quando usados simultaneamente podem provocar mudanças no eletrocardiograma (ECG), com prolongamento do intervalo QT e *torsades de pointes* e imediata arritmia (KOUNAS et al., 2005). Tal informação é inquietante, pois representa uma interação de gravidade maior e oferece risco de vida ao paciente. Sendo assim, o enfermeiro deve realizar medidas de supervisão acerca do 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 a dupla de medicamentos que os enfermeiros apresentaram maior número de respostas incorretas, destaca-se o omeprazol + digoxina que 42 (82,4%) enfermeiros responderam incorretamente. Essa IM ocorre porque o omeprazol causa uma inibição da secreção de ácido gástrico, provocando um aumento da biodisponibilidade da digoxina, o que provoca a toxicidade pela digoxina (KILEY et al., 2007). Considerando a importância clínica dessa IM e que 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 de enfermagem 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, principalmente, a ocorrência de IM a nível de absorção. Entende-se com este resultado, que apesar dos medicamentos omeprazol e digoxina serem de utilização comum na UTI, possivelmente os enfermeiros entenderam que medicamentos de classes terapêuticas diferentes e com ação em locais diferentes não pudessem interagir.

Diante desses resultados, é possível perceber que os enfermeiros responderam incorretamente sobre IM de importância clínica para o paciente. Tal 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, conhecer quais interações podem ocorrer com maior frequência na UTI, bem como, os principais fatores de risco para a ocorrência das

mesmas, principalmente com os medicamentos que comumente administra (NISHI, 2007).

Em se tratando das duplas de medicamentos que não interagem entre si e que foram respondidas corretamente por mais de 50% dos enfermeiros, destacam-se: vancomicina + insulina regular, 43 (84,3%) enfermeiros responderam corretamente; vancomicina + dobutamina e cefepima + nitroprussiato de sódio, 41 (80,4%) enfermeiros responderam corretamente; a dupla clonidina + imipenem, 37 (72,5%) enfermeiros responderam corretamente; diazepam + ranitidina, 35 (68,6%) enfermeiros responderam corretamente; clindamicina + gluconato de cálcio, 34 (66,7%) enfermeiros responderam corretamente e finalmente, a interação captopril + morfina, que 33 (64,7%) enfermeiros responderam corretamente. Apesar desses medicamentos não interagirem entre si, muitos enfermeiros responderam corretamente. Porém, são de uso frequente na UTI e requerem um cuidado especial da enfermagem, mesmo não oferecendo nenhum risco ao paciente quando administrados simultaneamente.

Nos medicamentos que não interagem e que um número significativo de enfermeiros responderam incorretamente, destacam-se: nitroprussiato de sódio + cloreto de sódio que 25 (49%) enfermeiros responderam incorretamente; nitroglicerina + nifedipina que, 33 (64,7%) enfermeiros responderam incorretamente; nitroglicerina + clonidina, 35 (68,6%) enfermeiros responderam incorretamente; dobutamina + nitroprussiato de sódio, que 35 (68,6%) enfermeiros responderam incorretamente e a dupla nitroprussiato de sódio + nitroglicerina, que 40 (78,4%) enfermeiros responderam incorretamente. Estes medicamentos não interagem entre si, porém um número considerável de enfermeiros responderam que havia interação. Ressalta-se que a maioria destes medicamentos são comumente usados nas emergências hipertensivas.

Quanto ao medicamentos nitroprussiato de sódio + nitroglicerina, apesar de ambos terem a mesma ação, atuam em locais diferentes, sendo o nitroprussiato de sódio um vasodilatador arterial e venoso e a nitroglicerina um vasodilatador coronariano classificado como um antianginoso.

Assim, quando for necessário realizar qualquer tipo de associação medicamentosa a fim de buscar eficiência na ação dos medicamentos, é importante o enfermeiro conhecer e realizar uma monitorização adequada, visto que as interações podem alterar a condição clínica dos pacientes. Vários estudos relatam

que os profissionais de saúde que atuam em UTI precisam ser capazes de identificar os possíveis mecanismos de IM, bem como, os possíveis fatores de risco para o paciente, que são significativos para ocorrência da IM (STREETMAN, 2000; PEA; FURLANUT, 2001; MANN, 2006; BOUCHER; WOOD; WANSOM, 2006).

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos do Bloco C, que avaliou o conhecimento dos enfermeiros a respeito do manejo clínico das IM na UTI.

5.3 Conhecimento dos enfermeiros sobre o manejo clínico da administração simultânea de medicamentos.

No Bloco C, o instrumento de coleta de dados apresentou a mesma série de duplas de medicamentos do Bloco B e solicitou que os enfermeiros respondessem qual o manejo clínico adequado para prevenir reações indesejadas nos pacientes, quando os medicamentos eram administrados simultaneamente.

O Quadro 2 apresenta na coluna à esquerda a série de duplas de medicamentos e na coluna à direita as recomendações de manejo clínico para as IM de acordo com a base de dados MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2009).

Quadro 2– Distribuição de uma série de duplas de medicamentos, constando o manejo clínico adequado das interações medicamentosas.

MEDICAMENTOS ADMINISTRADOS SIMULTANEAMENTE	MANEJO CLÍNICO DAS IM
Fentanila + Midazolam	Monitorar depressão respiratória
Insulina Regular + Norfloxacino	Monitorar cuidadosamente o nível de glicose no sangue e observar sinais e sintomas de hipoglicemia ou hiperglicemia.
Amiodarona + Fentanila	Monitorar complicações cardiovasculares, aumento da frequência respiratória e depressão do sistema nervoso central.
Gentamicina + Sulfato de Magnésio	Observar sinais depressão respiratória e apnéia.
Clopidogrel + Enoxaparina	Monitorar cuidadosamente devido ao risco de sangramento grave, principalmente sangramento gastrointestinal.
Hidrocortisona + Levofloxacino	Uso simultâneo desses medicamentos pode provocar dor, inflamação ou ruptura de tendão.
Amiodarona + Metronidazol	Uso simultâneo desses medicamentos não é recomendado, devido ao risco de cardiotoxicidade (prolongamento do intervalo QT, <i>torsades de pointes</i> e

	parada cardíaca).
Gentamicina + Vancomicina	Monitorar cuidadosamente a função renal e verificar sinais de nefrotoxicidade.
Fentanila + Morfina	Monitorar sinais de depressão respiratória.
Midazolam +Morfina	Monitorar sinais de depressão respiratória.
Captopril + Furosemida	Monitorar sinais e sintomas de hipotensão, peso corporal e realizar controle hídrico.
Omeprazol + Digoxina	Observar sinais e sintomas de toxicidade pela digoxina, tais como: náuseas, vômitos e arritmias.
Carvedilol +Dobutamina	Monitorar pressão arterial e frequência cardíaca.
Furosemida +Gentamicina	Monitorar sinais e sintomas de ototoxicidade e/ou nefrotoxicidade.
Citalopram + Heparina	Verificar sinais de hemorragia, tais como: epistaxe, equimoses, hematomas, petéquias e hemorragias fatais.
Carbamazepina+ Omeprazol	Observar sinais de toxicidade, tais como: ataxia, nistagmo, diplopia, cefaléia, vômitos, apnéia, convulsões e coma.
Amiodarona + Sinvastatina	Observar sinais e sintomas de miopatia ou rabdomiólise, tais como: dor muscular, sensibilidade ou fraqueza e diurese escura.
Midazolam + Fenobarbital	Monitorar depressão respiratória.
Nitroprussiato de Sódio + Nitroglicerina	Não há interação.
Vancomicina + Dobutamina	Não há interação.
Nitroprussiato de Sódio + Cloreto De Sódio	Não há interação.
Vancomicina + Insulina Regular	Não há interação.
Clonidina + Imipenem	Não há interação.
Clindamicina + Gluconato de Cálcio	Não há interação.
Cefepima + Nitroprussiato de Sódio	Não há interação.
Dobutamina + Nitroprussiato de Sódio	Não há interação.
Captopril + Morfina	Não há interação.
Diazepam + Ranitidina	Não há interação.
Nitroglicerina + Clonidina	Não há interação.
Nitroglicerina + Nifedipina	Não há interação.

FONTE:MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2009).

A seguir, na Tabela 4, serão apresentadas as respostas dos enfermeiros sobre o manejo clínico adequado dessa série de duplas de medicamentos que foram classificadas conforme a frequência de respostas corretas, incorretas e nulas.

Tabela 4 – Distribuição das respostas dos enfermeiros (corretas, incorretas e nulas) acerca do manejo clínico adequado da série de duplas de medicamentos administrados simultaneamente. Goiânia, 2010. N=51

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

Os resultados indicam que mais de 50% dos enfermeiros responderam corretamente o manejo clínico de pouco mais da metade (16) das duplas de medicamentos apresentadas, considerando as que interagem e não interagem.

Nas duplas de medicamentos que interagem, destaca-se a que teve o maior número de respostas corretas, qual seja, a fentanila + midazolam, com 43

(84,3%) acertos. Ressalta-se que essa dupla apresenta medicamentos do tipo analgésico opióide e benzodiazepínico, ambos com ação no sistema nervoso central e quando usados simultaneamente, aumenta o risco de depressão respiratória e hipotensão, principalmente nos pacientes hipovolêmicos, mesmo quando administrado em doses baixas (BRESSOLIM; FERNANDES, 2010).

Sobre os analgésicos opióides, benzodiazepínicos e barbitúricos, mais de 50% dos enfermeiros responderam corretamente o manejo clínico: fentanila + morfina, que 36 (70,6%) enfermeiros responderam corretamente; midazolam + fenobarbital, que 35 (68,6%) enfermeiros responderam corretamente e as duplas midazolam + morfina que pouco mais da metade dos enfermeiros responderam corretamente 32 (62,7%). A respeito do manejo clínico destas interações, a base de dados do MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2010), recomenda que é necessário monitorar a depressão respiratória do paciente ou então reduzir a dosagem de um ou de ambos medicamentos, nesse último caso requer uma conduta médica.

Tais resultados corroboram com as afirmações prévias de que os enfermeiros responderam corretamente, mais, as associações que abordam as interações de medicamentos com ação sedativa e analgésica. Acresce-se 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 este 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. Saliencia-se que buscar estratégias não farmacológicas 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 (BARTOLOMÉ; CID; FREDDI, 2007). Além dessas recomendações, usar protocolos clínicos e escalas de avaliação de sedação, poderá evitar a sedação excessiva ou inadequada e diminuir a incidência de efeitos colaterais e complicações potenciais nos pacientes (BARTOLOMÉ; CID; FREDDI, 2007; BRESSOLIM; FERNANDES, 2010).

Além dos medicamentos de ação analgésica e sedativa destacam-se as demais duplas de medicamentos que interagem entre si e que mais de 50% dos

enfermeiros responderam corretamente sobre o manejo clínico, como as duplas clopidogrel + enoxaparina e captopril + furosemida.

Quanto aos medicamentos clopidogrel + enoxaparina, 32 (62,7%) enfermeiros responderam corretamente. De acordo com a literatura, quando esses medicamentos são usados simultaneamente, deve-se monitorar cuidadosamente o paciente devido ao risco de sangramento, principalmente sangramento gastrointestinal. Portanto, quando o paciente está em uso de tais medicamentos o enfermeiro deve atentar para sinais de sintomas como: náuseas, vômitos, hematêmese, melena, hipotensão, entre outros (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010).

A respeito da dupla de medicamentos captopril + furosemida, 32 (62,7%) enfermeiros responderam corretamente. Segundo a literatura, 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 quatro horas após a dose inicial, pois pode ocorrer uma resposta hipotensiva grave (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). Nesse caso, é necessário monitorar sinais e sintomas de hipotensão, peso corporal e realizar controle hídrico, até duas semanas após os ajustes da dose, como plano assistencial de enfermagem.

É oportuno comentar que, uma medida que tem sido muito recomendada para a prevenção de IM é a realização do processo de conciliação de medicamentos na transição do cuidado, no momento da alta do paciente da UTI para as unidades de menor complexidade (MOYEN; CAMIRÉ; STELFOX, 2008). Sendo assim, o acompanhamento do paciente na terapia medicamentosa deve acontecer não só no período de internação na UTI, como também quando este recebe alta da unidade, alertando as demais equipes sobre a necessidade de monitorização de determinados medicamentos.

Quanto ao manejo clínico da dupla de medicamentos gentamicina + vancomicina, 30 (58,8%) enfermeiros responderam corretamente. O manejo clínico desta interação requer monitoramento cuidadoso da função renal e observação de sinais de nefrotoxicidade (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). Portanto, os enfermeiros devem observar 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, dispnéia, taquipnéia e estado mental alterado.

A respeito da dupla carvedilol + dobutamina, 28 (54,9%) enfermeiros responderam corretamente o manejo clínico. Deve-se monitorar a pressão arterial e a frequência cardíaca do paciente quando se administra simultaneamente esses medicamentos (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). É importante ressaltar que a monitorização, pelo enfermeiro, deste tipo de IM é importante. Pela razão do carvedilol diminuir a eficácia da dobutamina, pode não ocorrer os efeitos desejados destes 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 uso do carvedilol o que pode comprometer a evolução positiva do paciente.

Sobre as duplas de medicamentos que interagem entre si e que os enfermeiros responderam incorretamente o manejo clínico, observa-se na Tabela 4, amiodarona + fentanila; citalopram + heparina; insulina regular + norfloxacin; omeprazol + digoxina; carbamazepina + omeprazol; furosemida + gentamicina; amiodarona + metronidazol; amiodarona + sinvastatina; hidrocortisona + levofloxacin e gentamicina + sulfato de magnésio. Tais dados sinalizam a necessidade de instrumentalizar os enfermeiros sobre os medicamentos específicos da unidade de terapia intensiva. É oportuno comentar que mesmo as IM não sendo totalmente conhecidas e previsíveis, a divulgação de conhecimentos dos mecanismos de interação, dos fatores de risco e identificação das IM mais relevantes e frequentes na prática clínica, constituem um instrumento eficaz de intervenção e prevenção das mesmas na UTI (MONTEIRO; MARQUES; RIBEIRO, 2007).

Sobre a dupla de medicamentos amiodarona + fentanila, 26 (51%) enfermeiros responderam incorretamente. De acordo com os fabricantes, quando for necessário o uso simultâneo desses medicamentos, deve-se monitorar complicações cardiovasculares, aumento da frequência respiratória e depressão do sistema nervoso central (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). O enfermeiro deve atentar-se, principalmente, para alterações no paciente, como a presença de edema periférico, distensão de veia jugular, taquicardia, dor precordial, mudanças na ausculta cardíaca, alterações da pressão arterial, perda da consciência, entre outros.

Quanto ao manejo clínico dos medicamentos citalopram + heparina, 29 (56,9%) enfermeiros responderam incorretamente. Recomenda-se como manejo clínico dessa IM verificar sinais de hemorragia, tais como: epistaxe, equimoses, hematomas, petéquias e hemorragias fatais (SCHALEKAMP et al., 2008; WALLERSTEDT et al., 2009).

A respeito do manejo clínico dos medicamentos insulina regular + norfloxacino, 33 (64,7%) enfermeiros responderam incorretamente. A literatura recomenda que, se for necessário o uso desses dois medicamentos simultaneamente, deve-se monitorar cuidadosamente o nível de glicose no sangue e observar sinais e sintomas de hipoglicemia e hiperglicemia (BAKER, HANGII, 2002; BIGGS, 2003).

Sobre as duplas omeprazol + digoxina e carbamazepina + omeprazol, 40 (78,4%) enfermeiros responderam incorretamente. Com relação ao omeprazol + digoxina, sabendo que o omeprazol é capaz de alterar a absorção da digoxina, é necessário monitorar os sinais e sintomas de toxicidade pela digoxina, tais como náuseas, vômitos e arritmias, particularmente quando se inicia ou interrompe a terapia com omeprazol (KILEY et al., 2007). Mecanismo parecido pode ocorrer com a carbamazepina, onde o omeprazol é capaz de inibir seu metabolismo, aumentando o risco de toxicidade. Neste último aspecto, recomenda-se observar sinais de toxicidade pela carbamazepina como: ataxia, nistagmo, diplopia, cefaléia, vômitos, apnéia, convulsões e coma (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010).

Saber identificar sinais de toxicidade tanto da digoxina como da carbamazepina é fundamental para a boa prática do cuidado de enfermagem. Além disso, deve-se levar em consideração alguns fatores relacionados ao paciente, que podem provocar alterações nos efeitos dos medicamentos, como idade, obesidade, doenças hepáticas e renais.

No que se refere a dupla de medicamentos furosemida + gentamicina, a literatura recomenda quando estes medicamentos são administrados simultaneamente, o monitoramento dos sinais e sintomas de ototoxicidade e nefrotoxicidade (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). 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 presença de náuseas, vômitos, vertigens, zumbido, hiperacusia, tontura e outros. Sendo assim, a enfermagem deve conhecer os

medicamentos que podem provocar nefrotoxicidade ou ototoxicidade, assim como outros fatores de risco que contribuem para ocorrência dessas complicações no paciente de UTI.

Quanto à interação da dupla amiodarona + metronidazol, o uso simultâneo destes medicamentos não é recomendado, pois apresenta risco elevado de provocar cardiotoxicidade (KOUNAS et al., 2005). Apesar dos perigos de seu uso, essa interação foi encontrada com frequência em outros estudos realizados em UTI (LIMA, 2007; CASSIANI et al., 2008). O fato de a maioria dos enfermeiros terem respondido incorretamente sobre essa dupla de medicamentos, é um indício de que há necessidade de instrumentalizá-los para garantir uma maior segurança no processo de administração de medicamentos.

De acordo com Nishi (2007), a administração de medicamento de natureza tão diferenciada nunca se dará de forma totalmente segura, enquanto o profissional que os administra conhecer pouco seus princípios farmacológicos. Diante das responsabilidades do enfermeiro na administração de medicamentos, implementar estratégias educativas seria uma maneira segura da equipe de saúde otimizar o cuidado na farmacoterapia de pacientes críticos.

No manejo clínico da dupla amiodarona + sinvastatina, recomenda-se monitorar o paciente para sinais e sintomas de rabdomiólise ou miopatia, tais como dor, sensibilidade ou fraqueza muscular e diurese escura (ROTEN et al., 2004; RICAURTE et al., 2006).

Sobre a dupla hidrocortisona + levofloxacino, quando esses medicamentos são usados simultaneamente, a base de dados do MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2010) recomenda observar sinais e sintomas de dor, inflamação ou ruptura de tendão nos pacientes.

Com relação aos medicamentos gentamicina + sulfato de magnésio, praticamente todos os enfermeiros responderam incorretamente, 50 (98,0%). A base de dados do MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2010), informa que é preciso monitorar o paciente devido à possibilidade de apresentar disfunção respiratória e apnéia, pois o uso dessa dupla de medicamentos pode provocar bloqueio neuromuscular. Além disso, nos pacientes que receberam doses cumulativas de aminoglicosídeos, deve-se monitorar os níveis séricos de cálcio, magnésio, potássio e creatinina.

É preocupante o fato de a maioria dos enfermeiros terem respondido incorretamente o manejo clínico dessa IM, pois são medicamentos de uso comum na UTI e suas consequências provocam sérias alterações clínicas nos pacientes.

Esse 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, uma vez que se pode evitar descompensações mais graves nos pacientes.

Com relação ao manejo clínico das duplas de medicamentos que não interagem entre si e que mais de 50% dos enfermeiros responderam corretamente, destacam-se: diazepam + ranitidina, que 42 (82,4%) enfermeiros responderam corretamente; vancomicina + insulina regular, 40 (78,4%) enfermeiros responderam corretamente; cefepima + nitroprussiato de sódio, 40 (78,4%) enfermeiros responderam corretamente; vancomicina + dobutamina, 36 (70,6%) enfermeiros responderam corretamente; clonidina + imipenem, 35 (68,6%) enfermeiros responderam corretamente; clindamicina + gluconato de cálcio, 30 (58,8%) enfermeiros responderam corretamente; captopril + morfina, 29 (56,9%) enfermeiros responderam corretamente e nitroprussiato de sódio + cloreto de sódio que 26 (51,0%) enfermeiros responderam corretamente. Ressalta-se que pelo fato destes medicamentos não interagirem, não oferecem riscos ao paciente quando administrados simultaneamente.

Sobre os medicamentos que não interagem e que mais de 50% dos enfermeiros responderam incorretamente, destacam-se as duplas: nitroglicerina + nifedipina, que 30 (58,8%) enfermeiros responderam incorretamente; nitroglicerina + clonidina, que 33 (64,7%) enfermeiros responderam incorretamente; dobutamina + nitroprussiato de sódio, 38 (74,5%) enfermeiros responderam incorretamente e por fim a dupla de medicamentos nitroprussiato de sódio + nitroglicerina, que 39 (76,5%) enfermeiros responderam incorretamente. Apesar de não interagirem entre si, tais duplas estão relacionadas à associação de medicamentos que atuam sobre o coração e vasos sanguíneos.

Tal resultado é preocupante, visto que esses medicamentos são muito utilizados na UTI devido à instabilidade hemodinâmica do paciente e agem de forma independente, sendo que cada um requer um cuidado especial da enfermagem no seu preparo e administração. Ressalta-se que esse resultado foi encontrado também

em outro estudo realizado para identificação do conhecimento de enfermeiros de UTI a respeito das catecolaminas de infusão contínua (NISHI, 2007).

Analisando-se os dados, observa-se que os enfermeiros apresentaram maior número de respostas incorretas nos medicamentos com ação antiinfeciosa e cardiovascular. A esse fato pode-se inferir que os enfermeiros apresentaram maior dificuldade para responderem as IM resultantes da associação de medicamentos com ação diferente e que poderiam agir em locais diferentes, como é o caso da gentamicina com o sulfato de magnésio.

Apesar dos enfermeiros terem uma participação ativa em eventos científicos e atualizações em farmacologia, os dados indicam a necessidade de informação a respeito das IM, principalmente sobre os manejo clínico da maioria das duplas de medicamentos que foram apresentadas. Nessa perspectiva, disponibilizar meios para obter informações sobre os medicamentos usados na UTI, é uma importante ferramenta para a tomada de decisão dos profissionais de saúde, visto que o conhecimento prévio dos mecanismos farmacológicos é um dos principais fatores de prevenção dos eventos adversos relacionados as IM (LIMA, 2007).

Diante das considerações apresentadas e a fim de fazer uma comparação do número de respostas corretas e incorretas dos enfermeiros, agrupou-se na tabela a seguir os resultados sobre a ocorrência da IM, bem como, do manejo clínico das duplas de medicamentos.

Tabela 5 – Distribuição das respostas dos enfermeiros (corretas e incorretas) acerca da ocorrência de IM e do manejo clínico adequado, da série de duplas de medicamentos, administrados simultaneamente. Goiânia, 2010. N=51

Medicamentos administrados simultaneamente	Interações medicamentosas		Manejo clínico	
	% respostas corretas	% respostas incorretas	% respostas corretas	% respostas incorretas
Fentanila + Midazolam	70,6	29,4	84,3	15,7
Insulina Regular + Norfloxacino	23,5	76,5	33,3	64,7
Amiodarona + Fentanila	41,2	58,8	47,1	51,0
Gentamicina + Sulfato de Magnésio	37,3	60,8	0,0	98,0
Clopidogrel + Enoxaparina	54,9	43,1	62,7	37,3
Hidrocortisona + Levofloxacino	33,3	64,7	2,0	96,1
Amiodarona + Metronidazol	19,6	80,4	7,8	92,2
Gentamicina + Vancomicina	64,7	35,3	58,8	37,3
Fentanila + Morfina	86,3	13,7	70,6	27,5
Midazolam + Morfina	76,5	23,5	62,7	33,3
Captopril + Furosemida	66,7	33,3	62,7	35,3
Omeprazol + Digoxina	17,6	82,4	21,6	78,4
Carvedilol + Dobutamina	54,9	43,1	54,9	45,1
Furosemida + Gentamicina	31,4	68,6	11,8	88,2
Citalopram + Heparina	31,4	58,8	41,2	56,9
Carbamazepina + Omeprazol	23,5	74,5	19,6	78,4
Amiodarona + Sinvastatina	41,2	58,8	3,9	96,1
Midazolam + Fenobarbital	80,4	19,6	68,6	31,4

Na tabela 5 é possível identificar que, das duplas de medicamentos em que há ocorrência de IM, mais de 50% dos enfermeiros responderam corretamente tanto sobre a IM como sobre o manejo clínico, em metade delas (8). Ressalta-se que essas duplas de medicamentos apresentam IM e são classificadas como de gravidade maior ou moderada. As IM de gravidade maior podem provocar eventos adversos graves e apresentam risco de vida ao paciente, requerendo cuidados especiais da equipe de saúde para prevenir ou então realizar intervenções que minimize danos. As IM de gravidade moderada podem piorar o quadro clínico do paciente, requerendo acompanhamento minucioso da equipe para os eventos adversos ou, então, alteração da terapia medicamentosa (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010).

Dentre os medicamentos com IM de gravidade maior, destacam-se a dupla fentanila + midazolam, insulina regular + norfloxacino, amiodarona + fentanila, clopidogrel + enoxaparina, amiodarona + metronidazol, gentamicina + vancomicina, fentanila + morfina, midazolam + morfina, citalopram + heparina, amiodarona + sinvastatina e midazolam + fenobarbital.

Ressalta-se que neste grupo, as duplas de medicamentos que mais de 50% dos enfermeiros responderam corretamente tanto na ocorrência de IM como no manejo clínico foram as seguintes: fentanila + midazolam, que 36 (70,6%) enfermeiros responderam corretamente na IM e 43 (84,3%) responderam corretamente no manejo clínico; clopidogrel + enoxaparina, que 28 (54,9%) enfermeiros responderam corretamente na IM e 32 (62,7%) responderam corretamente no manejo clínico; a gentamicina + vancomicina, 33 (64,7%) responderam corretamente na IM e 30 (58,8%) responderam corretamente no manejo clínico; a fentanila + morfina, 44 (86,3%) enfermeiros responderam corretamente na IM e 36 (70,6%) enfermeiros responderam corretamente no manejo clínico; midazolam + morfina, 39 (76,5%) enfermeiros responderam corretamente na IM e 32 (62,7%) enfermeiros responderam corretamente no manejo clínico e as dupla de medicamento midazolam + fenobarbital, que 41 (80,4%) enfermeiros responderam corretamente na IM e 35 (68,6%) responderam corretamente no manejo clínico.

Nessas duplas de medicamentos, a maioria é de ação sedativa e analgésica, elucidando que, de fato, os enfermeiros conhecem a IM e o manejo clínico dessas interações, porém o número de enfermeiros que responderam corretamente ainda é baixo, levando em consideração a importância da gravidade dessas IM.

Há de se acrescentar que apesar dos benefícios, o uso simultâneo de analgésicos opióides com analgésicos opióides, como a fentanila + morfina, benzodiazepínico com barbitúrico, como midazolam + fenobarbital e opióides com benzodiazepínicos, como é o caso da fentanila + midazolam, pode provocar mudanças clínicas graves nos pacientes. Essa situação requer do enfermeiro uma atenção especial ao administrar tais medicamentos, para evitar situações adversas nos pacientes que estão sob seu cuidado.

Sobre as duplas de medicamentos com IM de gravidade maior e que muitos enfermeiros responderam incorretamente, destacam-se: insulina regular + norfloxacino, que 39 (76,5%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 33 (64,7%) enfermeiros responderam incorretamente no manejo clínico; amiodarona + fentanila, que 30 (58,8 %) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 26 (51,0) enfermeiros responderam incorretamente no manejo clínico; amiodarona + metronidazol, 41 (80,4%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e a

maioria 47 (92,2%) responderam incorretamente no manejo clínico; citalopram + heparina, que 30 (58,8) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 21 (41,2%) enfermeiros responderam incorretamente no manejo clínico e, por fim, amiodarona + sinvastatina, que 30 (58,8%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e a maioria 49 (96,1%) dos enfermeiros responderam incorretamente no manejo clínico.

Esse resultado é preocupante devido a gravidade das IM, permitindo supor que a falta de informação dos profissionais expõe os pacientes a situações indesejadas e coloca suas vidas em risco. Além do mais, observa-se que são classes de medicamentos de uso comum na UTI, como os de ação cardiovascular e os anti-infecciosos. Sendo assim, a equipe de enfermagem deve conhecer esses medicamentos e as possíveis IM provocadas por eles, bem como, outros fatores de risco que contribuem para ocorrência da mesmas, visando adotar estratégias adequadas de manejo e monitorização dos efeitos das interações.

Com relação a gravidade da IM da dupla insulina regular + norfloxacino, há relatos de que o uso simultâneo destes medicamentos causou hipoglicemia severa, resultando em mortes de alguns pacientes (MICROMEDEX HEALTH SERIES, 1974-2010). Portanto, para o alcance dos objetivos terapêuticos no uso destes medicamentos, a atuação da equipe de saúde é essencial para assegurar segurança e efetividade.

Nesse sentido, é importante ressaltar que a maioria das IM devem ser prevenidas ou, então, cautelosamente acompanhadas. Portanto, a equipe da UTI deve ter qualificação para tal, pois qualquer falha no tratamento pode representar risco de vida ao paciente. Sendo assim, a detecção precoce e o adequado manejo clínico das IM, observando as possibilidades terapêuticas do paciente, poderá aperfeiçoar a segurança na utilização de medicamentos (ROSA, 2002). Dessa forma, disponibilizar informação adequada sobre a significância clínica das IM na UTI é essencial, principalmente, para os prescritores, devido à complexidade do cuidado e a necessidade de decisões terapêuticas rápidas (REIS, 2009).

Sobre as demais duplas de medicamentos, que os enfermeiros responderam incorretamente, apresenta duas, que tem grande importância para a ocorrência de IM de gravidade maior: a heparina e a amiodarona. Esses medicamentos têm potencial para produzir IM com vários outros. Assim, a administração simultânea desses agentes com outros tipos de medicamentos,

demanda da equipe de enfermagem maior atenção para alcançar os resultados esperados e garantir a segurança da terapêutica medicamentosa.

De acordo com base de dados do MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2010), as IM de gravidade maior são potencialmente fatais e requerem a interrupção da administração do medicamento e tratamento específico para as reações adversas, contribuindo para o prolongamento da internação do paciente.

Dentre as duplas de medicamentos que apresentam IM de gravidade moderada, na Tabela 4, destacam-se as que mais de 50% dos enfermeiros responderam corretamente, tanto a ocorrência da IM como o manejo clínico. O captopril + furosemida, que 34 (66,7%) enfermeiros responderam corretamente a IM e 32 (62,7%) enfermeiros responderam corretamente o manejo clínico e o carvedilol + dobutamina, que 28 (54,9%) enfermeiros responderam corretamente nos dois itens.

As duplas de medicamentos com IM de gravidade moderada e que mais de 50% dos enfermeiros responderam incorretamente, foram: a gentamicina + sulfato de magnésio, que 31 (60,8%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e praticamente todos os enfermeiros responderam incorretamente no manejo clínico 50 (98,0%); hidrocortisona + levofloxacino, 33 (64,7%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e a maioria 49 (96,1%) responderam incorretamente no manejo clínico; omeprazol + digoxina, que 42 (82,4%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 40 (78,4%) enfermeiros responderam incorretamente no manejo clínico; furosemida + gentamicina, que 35 (68,6%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 45 (88,2%) enfermeiros responderam incorretamente no manejo clínico; carbamazepina + omeprazol, 38 (74,5%) enfermeiros responderam incorretamente na IM e 40 (78,4%) enfermeiros responderam incorretamente no manejo clínico.

Nota-se que a maioria das duplas de medicamentos com IM de gravidade moderada são medicamentos de ação cardiovascular e anti-infecciosos, o que corrobora com a afirmativa anterior de que os enfermeiros responderam incorretamente mais sobre essas classes de medicamentos. A este fato pode-se inferir que os enfermeiros devem ter julgado que IM com essas classes de medicamentos poderiam ocasionar somente ação benéfica aos pacientes, desconhecendo que tais IM poderiam provocar eventos adversos de natureza grave. Ressalta-se que a IM de gravidade moderada pode, também, aumentar o tempo de

internação pelas consequências que elas provocam no paciente, além de exigir um tratamento específico para suas reações indesejadas.

Portanto, diante de tais resultados, elaborar protocolos para preparo e administração de medicamentos e para uso de antibióticos, anti-hipertensivos, analgésicos e sedativos, são estratégias que poderão prevenir ou mesmo diminuir as IM e, ainda, são meios que fortalecem a tomada de decisões do enfermeiro no uso seguros de medicamentos na UTI.

No que concerne às classes terapêuticas dos medicamentos, estudo realizado para identificar as IM na UTI identificou que os antibióticos foram os fármacos mais associados às interações, seguidos dos medicamentos vasoativos/inotrópicos e depois os analgésicos/sedativos (MENESES; MONTEIRO, 2000). Porém, outros estudos demonstraram que os benzodiazepínicos foram os medicamentos que apresentaram maior índice de IM na UTI (BUSTAMANTE, et al., 2005; LIMA, 2007).

Enfim, considerando a diversidade de medicamentos prescritos para os paciente de UTI e a complexidade da terapêutica medicamentosa, trabalhar em equipe é uma forma prudente de dividir responsabilidades e garantir a segurança do paciente. Assim, utilizar uma abordagem multidisciplinar e inserir, principalmente, o farmacêutico em visitas diárias na UTI ou ter acesso ao mesmo por telefone, são ferramentas de prevenção, recomendadas pela literatura nacional e internacional. De qualquer modo, o tipo do cuidado prestado em UTI é altamente dependente do funcionamento da equipe e pouco focado na *performance* de um profissional isolado, portanto, ações individuais podem causar danos ao paciente (STOCKWELL; SLONIM, 2006).

Nesse sentido a atuação do farmacêutico para análise das prescrições é um componente fundamental e pode ser considerado como uma oportunidade para identificar IM e interceptar erros (HUGHES; ORTIZ, 2005). A presença do farmacêutico na unidade constitui uma fonte segura para sanar dúvidas da equipe, além disso, sua atuação junto à equipe é um recurso essencial para o uso seguro e racional de medicamentos (INSTITUTE OF MEDICINE, 2001; SANTANA, 2006). Portanto, a equipe tem esse profissional como um importante aliado na prevenção das IM na UTI.

Salienta-se que com relação as respostas dos enfermeiros, houve uma semelhança na frequência dos resultados, tanto nas corretas quanto nas incorretas,

comprovando que os enfermeiros realmente manifestaram seu conhecimento em relação às IM na UTI.

Nesse contexto, sabendo que a farmacoterapia na UTI constitui um campo complexo do cuidado de enfermagem, há que se considerar, principalmente, que o conhecimento dos princípios farmacocinéticos e farmacodinâmicos das IM e seus fatores predisponentes, permitirá ao enfermeiro monitorar melhor os efeitos dos medicamentos e identificar outros eventos relacionados ao seu uso. Dessa forma, o enfermeiro poderá prevenir consequências desfavoráveis aos pacientes, contribuindo para o alcance de resultados terapêuticos adequados, com segurança e qualidade no cuidado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da alta complexidade dos cuidados em terapia intensiva, a ocorrência de IM constitui um fato real muito preocupante, pois aumenta consideravelmente a morbi-mortalidade dos pacientes criticamente enfermos. Deve-se considerar que, o estado crítico de tais pacientes já é suficiente para deixar a sua vida em risco e, por essa razão, a segurança na terapêutica medicamentosa deve ser um componente essencial para a prática. Assim, é indispensável melhorar as práticas de cuidados, principalmente, quando se trata da utilização de medicamentos na UTI.

O enfermeiro intensivista inserido em suas várias atividades de rotina deve ter consciência de seu papel no uso seguro de medicamentos, uma vez que a supervisão e a administração dos mesmos, além de constituírem funções inerentes a classe profissional do enfermeiro, são duas das suas principais atribuições.

Os resultados obtidos nessa investigação evidenciaram que há uma lacuna no conhecimento sobre IM, de uma amostra de enfermeiros e chamaram a atenção para a necessidade de informação a respeito dos medicamentos comumente administrados na UTI, bem como, de mudanças na infraestrutura do sistema de saúde e de análise das condições de trabalho desses profissionais.

Sobre a formação em farmacologia, parte expressiva dos enfermeiros relatou ter tido uma formação regular ou insuficiente, demonstrando uma deficiência na formação dos mesmos e nas disciplinas de farmacologia oferecidas pelas universidades. Salienta-se que, apesar das reflexões e reestruturações nas instituições de ensino, a formação em farmacologia, para enfermagem, continua merecendo mais atenção. Muitos cursos ainda são ministrados no modelo curricular tradicional, conseqüentemente fragmentados em disciplinas e, normalmente, com uma carga horária mínima para abranger todos os itens importantes relativos à farmacologia. Nesse sentido, espera-se que as universidades e demais instituições se sensibilizem quanto à 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 saúde.

No que diz respeito ao conhecimento dos enfermeiros sobre a ocorrência de interações medicamentosas na UTI, houve uma relação de respostas corretas e

incorretas de praticamente 50%. Na avaliação do conhecimento sobre manejo clínico das IM, os resultados mostraram que os enfermeiros responderam corretamente pouco mais da metade (16) dos itens.

Ao avaliar o número de enfermeiros que responderam corretamente, tanto na IM, como no manejo clínico, evidenciou-se que poucas (6) foram as duplas de medicamentos sobre as quais mais de 50% dos enfermeiros responderam corretamente. Destacam-se as duplas: fentanila + morfina, que 36 (70,6%) enfermeiros responderam corretamente; fentanila + midazolam, que 35 (68,6%) enfermeiros responderam corretamente; midazolam + fenobarbital, que 32 (62,7%) enfermeiros responderam corretamente; midazolam + morfina, que 28 (54,9%) enfermeiros responderam corretamente; a dupla captopril + furosemida, que 27 (52,9%) enfermeiros responderam corretamente e a dupla de medicamentos clopidogrel + enoxaparina, que 26 (51,0%) enfermeiros responderam corretamente. Tal resultado pode ser identificado, também, em outros estudos que abordam o conhecimento dos enfermeiros sobre medicamentos comumente administrados, evidenciando que os enfermeiros tem conhecimento parcial em relação a aspectos relevantes da terapêutica medicamentosa (KING, 2004; TELLES FILHO; CASSIANI, 2004; NISHI, 2007; NODSI; NEWELL, 2009).

Sobre a série de duplas de medicamentos que a maioria dos enfermeiros responderam incorretamente, destacam-se: gentamicina + sulfato de magnésio, 49 (96,1%) enfermeiros responderam incorretamente; amiodarona + sinvastatina que praticamente todos os enfermeiros responderam incorretamente 50 (98,0%); hidrocortisona + levofloxacino, 48 (94,1%) enfermeiros responderam incorretamente; amiodarona + metronidazol, 49 (96,1%) enfermeiros responderam incorretamente; furosemida + gentamicina, 46 (90,2%) enfermeiros responderam incorretamente; omeprazol + digoxina, 45 (88,2%) enfermeiros responderam incorretamente; carbamazepina + omeprazol, 42 (82,4%) enfermeiros responderam incorretamente; insulina regular + norfloxacino, que 41 (80,4%) enfermeiros responderam incorretamente; citalopram + heparina, 33 (64,7%) enfermeiros responderam incorretamente; amiodarona + fentanila, 37 (72,5%) enfermeiros responderam incorretamente; o carvedilol + dobutamina, que 28 (54,9%) enfermeiros responderam incorretamente e finalmente a dupla de medicamentos gentamicina + vancomicina, que 25 (49%) dos enfermeiros responderam incorretamente. Esse resultado evidencia que, possivelmente, a ocorrência de IM e o adequado manejo clínico das

duplas de medicamentos apresentadas, ainda não seja do conhecimento da maioria dos enfermeiros.

Os resultados chamam a atenção para o uso inadequado dos medicamentos, na UTI. Tal fato constitui um fator de risco para a segurança dos pacientes criticamente enfermos. Implementar ações que promovam uma administração de medicamentos segura, constitui uma medida que visa a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem e da instituição de saúde. Assim, diante das responsabilidades no sistema de utilização de medicamentos, conhecer e planejar ações resultaria certamente em melhorias na segurança do paciente. Ressalta-se, também, a importância dos profissionais intensivistas conhecerem quais as interações que podem ocorrer com maior frequência na UTI, principalmente, com os medicamentos que comumente administra.

Em se tratando do conhecimento do enfermeiro sobre IM, é importante ressaltar que, para alcançar os objetivos terapêuticos dos medicamentos e garantir a segurança do paciente, o enfermeiro precisa ter uma compreensão de todo o conjunto que envolve as IM, ou seja, entender que a falha terapêutica pode ocorrer não só pelo uso de dois medicamentos ao mesmo tempo, mas também por muitos outros fatores, sendo alguns deles o medicamento, as características do paciente e a prescrição médica.

Com relação ao medicamento, é essencial que o enfermeiro conheça suas propriedades farmacológicas e tenha acesso a informações que permitam identificar as contra-indicações do seu uso simultâneo, o que facilitaria prever a possibilidade de ocorrência de IM com a prescrição de múltiplos medicamentos na UTI.

Sobre as características do paciente, há de se considerar que a probabilidade do paciente sofrer uma IM aumenta com a idade avançada, com as comorbidades do paciente, com o número de medicamentos administrados simultaneamente, com a gravidade da doença e com o tempo de internação do paciente na UTI (STREETMAN, 2000; BOUCHER; WOOD; SWANSOM, 2006). Assim, além de avaliar a possibilidade de ocorrer IM nos medicamentos que o paciente está usando, o enfermeiro deve se atentar para as características intrínsecas do paciente.

A respeito da prescrição médica, a literatura ressalta que o número de medicamentos prescritos é um dos fatores mais importantes para a ocorrência de IM

(HAMMES et al., 2008). É relevante enfatizar que o paciente de UTI, normalmente, tem uma variedade de medicamentos prescritos em função de suas condições clínicas. Portanto, há que se considerar que, quanto maior for a gravidade do paciente, maior será o número de medicamentos prescritos e maior a possibilidade do paciente sofrer EAM relacionadas as IM.

Assim, os enfermeiros intensivistas precisam se sensibilizar para o quanto é benéfico manterem-se atualizados para o desenvolvimento das atividades requeridas na UTI. Por outro lado, é necessário fornecer apoio para que os enfermeiros busquem conhecimentos, sustentando a qualidade da sua prática e alcançando níveis de segurança necessários para sua atuação, pois a enfermagem é uma profissão que requer constante atualização para o acompanhamento da evolução tecnológica e científica no campo da saúde (SOUZA; CERIBELLI, 2004). O aprimoramento e o trabalho em equipe, multi e interdisciplinar, também são indispensáveis nos cuidados a saúde e na segurança do paciente (TANAKA, 2003).

Romper paradigmas, desenvolver uma cultura de segurança com uma abordagem multidisciplinar e promover qualificação para os profissionais de saúde, são, também, atributos básicos para melhoria na segurança do paciente, aspectos sobre os quais as instituições de ensino e de saúde precisam se atentar.

Estudos apontam que a interferência do farmacêutico nas prescrições médicas melhora a qualidade dos serviços prestados, reduz os óbitos, diminui o número de eventos adversos com medicamentos, reduz o tempo de hospitalização dos pacientes, além de diminuir os custos hospitalares (INSTITUTE OF MEDICINE, 2001). Além do mais, a atividade do farmacêutico na UTI facilitaria a adesão dos profissionais intensivistas aos protocolos de medicação, principalmente os sedativos, melhorando a qualidade, segurança e eficiência nos cuidados com medicação (KABOLI et al., 2006).

Atualmente, no Brasil, a atuação do farmacêutico clínico nos hospitais é bem restrita. Normalmente são em número reduzido e atuam a maior parte do tempo dentro da farmácia hospitalar, ao contrário de muitos outros países, como por exemplo, Estados Unidos, Canadá, Espanha e Suécia, onde a integração do farmacêutico na equipe é bem maior. Cruciol-Sousa e Thomson (2006) afirmam que, no Brasil, os farmacêuticos estão geralmente envolvidos administrativamente e não clinicamente e raramente os serviços hospitalares oferecem assistência farmacêutica ou informação sobre o medicamento.

Porém, seguindo a tendência de vários países, o Sistema Único de Saúde e ANVISA têm manifestado esforços no sentido de desenvolver ações voltadas para a atenção farmacêutica, dentre elas, a reestruturação das diretrizes curriculares dos cursos na área de saúde, uma contribuição que prudentemente fortalecerá as ações voltadas à racionalidade no emprego dos medicamentos.

Para tanto, é preciso conscientizar os gestores de que a atividade do farmacêutico clínico nas unidades hospitalares reduz custos para o sistema de saúde e melhora a segurança dos pacientes. Além do mais, no setor privado, pode representar um diferencial de atendimento que contribui para a fidelidade do paciente.

Nessa perspectiva, a Declaração de Viena, realizada em 2009 e assinada por sociedades de medicina intensiva de vários países, ressalta que sem um ambiente seguro não é possível prestar um cuidado de qualidade (MORENO; RHODES; DONCHIN, 2009). Tal declaração destaca o incentivo ao desenvolvimento de critérios de segurança para terapia intensiva de aplicação universal. Essa medida visa contribuir para o aprimoramento da segurança nas práticas de saúde e para o aumento da efetividade e qualidade do cuidado, beneficiando os pacientes tanto na dimensão individual quanto na coletiva (MORENO; RHODES; DONCHIN, 2009).

De qualquer modo, para se alcançar um resultado satisfatório para a segurança do paciente na administração de medicamentos, é preciso esforço de autoridades e dos profissionais envolvidos em todos os aspectos que abrangem os perigos na utilização de medicamentos. O objetivo dessa parceria deve ser comum: criar um sistema de utilização de medicamentos mais efetivo e mais centrado no paciente crítico para melhorar a qualidade da assistência e permitir uma prática segura de danos.

Nesse sentido, este estudo é um convite para a reflexão acerca da segurança na utilização de medicamentos e, com ele, espera-se contribuir para o avanço do conhecimento da enfermagem e conscientização sobre a necessidade de mudanças, bem como, de se viabilizar estratégias que garantam a segurança do paciente na utilização de medicamentos, nas unidades de terapia intensiva brasileiras.

Novas investigações avaliando o conhecimento de outros profissionais (médicos, farmacêuticos e técnicos de enfermagem), juntamente com a enfermagem, poderão adicionar aspectos relevantes no uso de medicamentos na

UTI, assim como criar novas estratégias que favoreçam a segurança do paciente na terapêutica medicamentosa. Outra relevância para esse tipo de investigação é o fato de fornecer bases para redirecionar as práticas de ensino em farmacologia para os profissionais envolvidos com a utilização de medicamentos no processo assistencial.

Portanto, para conseguir um sistema de medicação eficiente e seguro, é preciso um esforço colaborativo de profissionais e instituições de saúde, centrado, principalmente, nas características do paciente crítico. Assim, os empregadores precisam fornecer um ambiente que favoreça a aprendizagem, disponibilizado meios para os profissionais tirarem dúvidas sobre os medicamentos que comumente administram na UTI. Praxedes e Telles Filho (2008) destacam a necessidade de reestruturação dos serviços de saúde, com fornecimento de um ambiente seguro e favorável ao desenvolvimento de atividades educativas para a equipe.

Finalmente, espera-se alertar as autoridades e os profissionais de saúde para os perigos na utilização de medicamentos na UTI. Sugere-se o desenvolvimento, nas instituições estudadas, de um sistema de medicamentos mais eficiente e seguro, com apoio do farmacêutico clínico e implementação de estratégias educativas, como discussão em grupo, estudos clínicos, criação de protocolos de medicação e realização de reuniões multiprofissionais. Nesse sentido, oferecer recursos para o acesso ao conhecimento, como Internet, literaturas específicas, folhetos informativos e palestras, também contribuiria para a melhoria do sistema de utilização de medicamentos e, ainda, promoveria uma conscientização de toda a equipe profissional sobre a importância das IM e seus fatores de risco na UTI.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução RDC nº 140**, de 29 de maio de 2003. Disponível em: <http://e-legis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=6311>. Acesso em: 28 jul. 2009.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de medicamentos genéricos**. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/hotsite/genericos/profissionais/guia_genericos.pdf. Acesso em: 22 de fev. 2009a.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Glossário de vigilância sanitária**. Disponível em: http://e-glossario.anvisa.gov.br/glossary/public/scripts/php/page_search.php?lang=pt&letter=R. Acesso em: 4 dez. 2009b.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **A importância da farmacovigilância: monitorização dos medicamentos**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

BRESOLIN, N. L.; FERNANDES, V. R. **Sedação, analgesia e bloqueio neuromuscular**. São Paulo: Associação de Medicina Intensiva Brasileira. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/pdfs/sedacao-e-analgesia-em-vent-mec.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2010.

BADGER, J. M. A descriptive study of coping strategies used by Medical Intensive Care Unit nurses during transitions from cure- to comfort-oriented care. **Heart & Lung**, Rhode Island, v. 34, n. 1, p. 63-68, 2005.

BIGGS, W. S. Hypoglycemia and hyperglycemia associated with gatifloxacin use in elderly patients. **Journal of the American Board of Family Practice**, Virginia, v. 16, n. 5, p. 455-457, 2003.

BAKER, S. E.; HANGII, M. C. Possible gatifloxacin-induced hypoglycemia. **The Annals of Pharmacotherapy**, Cincinnati, v. 36, p. 1722-1726, 2002.

BOUCHER B.A.; WOOD, G.C.; SWANSON, J.M. Pharmacokinetic changes in critical illness. **Critical Care Clinics**, v.22, p.255-271, 2006.

BARTOLOMÉ, S. M.; CID, J. L. H.; FREDDI, N. Analgesia and sedation in children: practical approach for the most frequent situations. **Journal of Pediatric**, Cincinnati, v. 83, n. 2, p. 71-82, 2007.

BUSTAMANTE, G. D. D; Cabrera, C; Duran, G.M.G; Nunez, M.T.J. Detección de interacciones medicamentosas, en pacientes ingresados a la unidade de cuidados intensivos del Instituto Autónomo del Hospital Universitario de los Andes (serie clínica). **Vitae Academia Biomédica Digital**, Caracas, v. 25, p.1-16, 2005. Disponível em: <<http://caibco.ucv.ve>>. Acesso em: 25 mar. 2009.

CRUCIOL-SOUZA, J. M.; THOMSON, J. C. A pharmacoepidemiologic study of drug interactions in a brazilian teaching hospital. **Clinics**, Londrina, v. 61, p. 515-520, Aug. 2006.

COMMITTEE OF EXPERTS ON MANAGEMENT OF SAFETY AND QUALITY IN HEALTH CARE (SP-SQS). Expert Group on Safe Medication Practices. **Glossary of terms related to patient and medication safety**. Copenhagen: Council of Europe, 2005.

CAMIRÉ, E.; MOYEN, E.; STELFOX, H. T. Medication errors in critical care: risk factors, prevention and disclosure. **Canadian Medical Association Journal**, Ottawa, v.180, n.9, p.936-943, 2009.

CASSIANI, S. H. B.; SILVA, A. G.; REIS, A. M. M.; ZAGO, K. S. A.; FARIA, L. M. P.; LIMA, R. E. F. 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).

COUCHMAN, B. A.; WETZIG, S. M.; COYER, F. M.; WHEELER, M. K. Nursing care of the mechanically ventilated patient: what does the evidence say? Part one. **Intensive Critical Care Nurse**. Netherlands, v. 23, n. 1, p. 4-14, 2007.

DIAS, M. F.; SOUZA, N. R.; FIGUEIREDO, P. M.; LACERDA, E.; CARVALHO, J. P.; COSTA, A. A. et al. Agência Nacional de Vigilância Sanitária: a farmacovigilância na Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Boletim Sobravime**, Brasília, 2004-2005. nº 44/45. p. 3-11.

FAHRENKOPF, A. M.; SECTISH, T. C.; BARGER, L. K.; SHAREK, P. J.; LEWIN, D.; CHIANG, V. W. et al. Rates of medication errors among depressed and burnt out residents: prospective cohort study. **British Medical Journal**, London, v. 336, n. 7642, p. 488-491, 2008.

FONSECA, A. L. **Interações medicamentosas**. São Paulo: EPUB, 2008.
GALOTTI, R. M .D. **Eventos adversos e óbitos hospitalares em serviço de emergências clínicas de um hospital universitário terciário: um olhar para a**

qualidade da atenção. 2003. 148f. Tese (Doutorado em Medicina – Emergências Clínicas) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GILMAN, A. G.; HARDMAN, J. G.; LIMBIRD, L. E. **As bases farmacológicas da terapêutica.** 10. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2003.

GRAHAME-SMITH, D. G.; ARONSON, J. K. **Tratado de farmacologia clínica e farmacoterapia.** 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

GROU, C.R.; CASSIANI, S. H. B.; TELLES FILHO, P. C. P.; OPTIZ, S. P. Knowledge of licensed practical nurses and nursing technicians as to medication preparation and administration. **Einstein**, United States, v. 2, n. 3, p. 182-186, 2004.

GOIÁS. **Hospital Geral de Goiânia Dr. Alberto Rassi:** Acessoria de Planejamento do Hospital Geral de Goiânia (apresenta textos sobre a instituição e serviços oferecidos). 2005a. Disponível em: <<http://www.hgg.go.gov.br/instituicao.html>>. Acesso em: 15 set. 2009.

GOIÁS. Secretaria da Saúde de Estado de Goiás. **Unidades de saúde** (desenvolvido pela Agência Goiana de Administração e Negócios Públicos de Goiás – apresenta informações sobre a Secretaria da Saúde de Estado de Goiás e de todas as suas unidades de saúde). 2005b. Disponível em: <<http://www.saude.go.gov.br/index.php?idEditoria=860>>. Acesso em: 15 set. 2009.

GANZ, F. D; MUSGRAVE, C. F. Israeli critical care nurses' attitudes toward physician-assisted dying. **Heart and Lung**, Rhode Island, v. 35, n. 6, p. 412-422, 2006.

GUARIENTE, M. H. D.; ZAGO, M. M. F. Produção científica de enfermeiros assistenciais com apoio de assessoria em pesquisa. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 14, n. 3, p. 330-35, 2006.

HUGHES, R. G.; ORTIZ, E. Medication errors why they happen, and how they can be prevented. **American Journal of Nursing**, New York, v. 105, n. 3, p. 14-24, 2005. Supplement.

HAMMES, J. A.; PFUETZENREITER, F.; SILVEIRA, F.; KOENIG, A.; WESTAPHA, G. A. Prevalência de potenciais interações medicamentosas droga-droga em unidades de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 349-354, 2008.

HURLEY, A. C.; ROTHSCHILD, J. M.; MOORE, M. L.; SNYDEMAN, C.; DYKES P. C.; FOTAKIS, S. A model of recovering medical errors in the coronary care unit. **Heart and Lung**, Rhode Island, v. 37, n. 3, p. 219-226, 2008.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Crossing the Quality Chasm**: a new health system for the 21st. 2001. Disponível em: <http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10027&page=23>. Acesso em: 5 Aug. 2009.

JANCHAWEE, B.; WONGPOOWARAK, W.; OWATRANPORN, T.; CHONGSUWIVATWONG, V. Pharmacoepidemiologic study of potential drug interaction in outpatients of a university hospital in Thailand. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, England, v. 30, p. 13-20, 2005.

KAWANO, D. F. Data analyses of CPOE system for detection of potential adverse drug events. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, São Paulo, v. 41, p. 42, 2005.

KAWANO, D. F.; PEREIRA, L. R. L.; UETA, J. M.; FREITAS, O. Acidentes com medicamentos: como minimizá-los? **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 487-495, 2006.

KASTRUP, E. K. **Drug facts and comparisons**. St. Louis: Facts and Comparisons, 2004.

KILEY, C. A. Omeprazole-associated digoxin toxicity. **Southern Medical Association**, England, v. 100, n. 4, p. 400-402, 2007.

KOUNAS, S.P.; LETSAS, K. P.; SIDERIS, A.; EFRAIMIDIS, M.; KARDARAS, F. QT interval prolongation and torsades de pointes due to a coadministration of metronidazole and amiodarone. **Pacing and Clinical Electrophysiol**, United States, v. 28, p. 472-473, 2005.

KABOLI, P. J.; HOTH, A. B.; MCCLIMON, B. J.; SCHNIPPER, J. L. Clinical pharmacists and inpatient medical care: a systematic review. **Archives of Internal Medicine**, United States, v. 166, n 8, p. 955-964, 2006.

KING, R. L. Nurse's perceptions of their pharmacology educational needs. **Journal of Advanced Nursing**, England, v. 45, n. 4, p. 392-400, 2004.

LIMA, R. E. F. **Interações medicamentosas potenciais em pacientes de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário do Ceará**. 2007. 130 f.

Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

LIMA, R. E. F.; CASSIANI, S.H.B. Interações medicamentosas potenciais em pacientes de unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 17, n.2, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n2/pt_13.pdf. Acesso em: 28 mai. 2010.

LO BIONDO-WOOD, G.; HABER J. **Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

MAYO, A. M.; DUNCAN, D. Nurse perceptions of medication errors: what we need to know for patient safety. **Journal of Nursing Care Quality**, United States, v. 19, n. 3, p. 209-217, 2004.

MORRISON, A.; BECKMANN, U.; DURIE, M.; CARLESS, R.; GILLIES, D. The effects of nursing staff inexperience (NSI) on the occurrence of adverse patient experiences in ICUs. **Australian Critical Care**, North Strathfield, v. 14, n. 3, p. 116-121, 2001.

MORALES-OLIVAS, F. J.; ESTAÑ, L. Interacciones medicamentosas: novos aspectos. **Jornal Medicina clínica**, Spain, v. 127, n. 7, p. 269-275, 2006.

MERLO, J.; LIEDHOLM, H.; LINDBLAD, U.; BJÖRCK-LINNÉ, A.; FÄLT, J.; LINDBERG, G.; MELANDER, A. Prescriptions with potential drug interaction dispensed at Swedish pharmacies in January 1999: cross sectional study. **British Medical Journal**, England, V. 323, p.427-428, 2001.

MONTEIRO, C.; MARQUES, F.B.; RIBEIRO, C.F. Interações medicamentosas como causa de iatrogenia evitável. **Revista Portuguesa de clínica Geral**, Portugal, v. 23, p. 63-73, 2007.

MICROMEDEX HEALTHCARE SERIES. **Interactions**. 1974-2010. Disponível em: 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 Acesso em: 20 de fev. 2010.

MICROMEDEX HEALTHCARE SERIES. **Interactions**. 1974-2009. Disponível em: 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>. Acesso em: 16 set. 2009.

MANO, R. Hipertensão arterial - tratamento farmacológico. Manuais de cardiologia. Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <http://www.manuaisdecardiologia.med.br/has/has_Page811.htm>. Acesso em: 9 mar. 2010.

MANN, H. J. Drug-associated disease: cytochrome P450 interactions. **Critical Care Clinics**, United States, v. 22, p. 329-345, 2006.

MOYEN, E.; CAMIRÉ, E.; STELFOX, H. T. Clinical review: medication errors in critical care. **Critical Care**, United States, v. 12, n. 2, 2008. Disponível em: <<http://ccforum.com/currentissue/browse.asp?volume=12&issue=2>>. Acesso em: 25 mar. 2009.

MENESES, F. A.; MONTEIRO, H. S. A. Prevalência de interações medicamentosas “droga-droga” potenciais em duas UTI (pública e privada) de Fortaleza. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 4-8, 2000.

MORENO, R. P.; RHODES, A.; DONCHIN, Y. Patient safety in intensive care medicine: the Declaration of Vienna. **Intensive Care Medicine**, New York, v. 35, n. 10, p. 1667-1672, 2009.

NISHI, F. A. **Avaliação do conhecimento dos enfermeiros em relação às catecolaminas de infusão contínua**. 2007. 70 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

NIELSEN, E. W.; DIBWIK, K. Drug interactions in an intensive care unit. **Tidsskr Nor Laegeforen**, Norway, v. 125, n. 22, p. 2907-2908, 2004.

NODSI, M. E.; NEWELL, R. Nurses' knowledge of pharmacology behind drugs they commonly administer. **Journal of Clinical Nursing**, England, v. 18, n. 4, p. 570-580, 2009.

NOIA, A. S.; SECOLI, S. R. Ensino de farmacologia nos cursos técnicos de enfermagem. *Prática hospitalar*. 2006. Disponível em: <<http://www.praticahospitalar.com.br/pratica%2044/pgs/materia%2014-44.html>>. Acesso em: 3 ago. 2009.

OTERO-LOPEZ M. J.; ALONSO-HERNANDEZ, P.; MADERUELO-FERNANDEZ, J. A.; GARRIDO-CORRO, B.; DOMINGUEZ-GIL, A.; SANCHEZ-RODRIGUEZ, A. Acontecimentos adversos preveníveis causados por medicamentos em pacientes hospitalizados. **Medicina Clínica**, Barcelona, v. 126, n. 3, p. 81-87. 2006

OGA, S. Interações medicamentosas. In: LOPES, A. C. **Tratado de clínica médica**. São Paulo: Roca, 2006. p. 354-358. v. 1.

POLLIT, D. F.; BECK, C. T. **Nursing research**: generating and assessing evidence for nursing practice. 8. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2008.

POLLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. Compreensão do delineamento da pesquisa quantitativa. In: _____. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 163-198.

PASQUALI, L. **Psicometria**: teoria e aplicações. Brasília: Editora UnB, 1997.

PUNTILLO, K. A.; SMITH, D.; ARAI, S.; STOTTS, N. Critical care nurses provide their perspectives of patients' symptoms in intensive care units. **Heart and Lung**, Rhode Island, v. 37, n. 6, p. 466-475, 2008.

PADILHA K. G.; KITAHARA, P. H.; GONÇALVES, C. C. S.; SANCHES, A. L. C. Ocorrências iatrogênicas com medicação em Unidade de Terapia Intensiva: condutas adotadas e sentimentos expressos pelos enfermeiros. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 50-57, 2002.

PARK G.; LANE M.; ROGERS S.; BASSETT P. A comparison of hypnotic and analgesic based sedation in a general intensive care unit. **British journal of anaesthesia**. England, v. 98, p. 76-82, 2006.

PEA F.; FURLANUT M. Pharmacokinetic aspects of treating infections in the intensive care unit. Focus on drug interaction. **Clinical Pharmacokinetics**, New Zealand, v.40, n.11, p.833-68, 2001.

PRAXEDES, M.F.S; TELLES FILHO, P.C.P. Identificação de erros no preparo e administração de medicamentos pela equipe de enfermagem e das ações praticadas pela instituição hospitalar. **Revista Cogitare Enfermagem**, Curitiba v. 13, n.04, p. 514-19.

QUIROS, D.; LIN, S.; LARSON, E. L. Attitudes toward practice guidelines among intensive care unit personnel: a cross-sectional anonymous survey. **Heart and Lung**, Rhode Island, v. 36, n. 4, p. 287-297, 2007.

REASON, J. **Human error**. Cambridge, M. A.: Cambridge University Press, 2003. 301p.

ROSSIGNOLI, P. S.; GUARIDO, C. F.; CESTAN, I. M. Ocorrência de interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva: avaliação de prescrições médicas. **Revista Brasileira de Farmacologia**, Rio de Janeiro, v. 87, n. 4, p. 104-107, 2006.

RICHMAN. P.S.; BARAM, D.; VARELA, M.; GLASS, P.S. Sedation during mechanical ventilation: a trial of benzodiazepine and opiate in combination. **Critical Care Medicine**, United States, v. 34, n. 5, p. 1394-1401, 2006.

RIGBY –JONES, A.E.; PRINSTON, M.J.; SNEYD, J.R.; MCCABE, A.P.; DAVIS, G.I.; TOOLEY, M.A.; THORNE, G.C.; WOLF, A.R.; Remifentanil-midazolam for paediatric patients receiving mechanical ventilation after cardiac surgery. **British journal of anaesthesia**, England, v. 99, n. 2, p. 252-61, 2007.

RICAURTE, B; GUIRGUIS, A; TAYLOR, H.C, et al. Simvastatin-amiodarone interaction resulting in rhabdomyolysis, azotemia, and possible hepatotoxicity. **The Annals of pharmacotherapy**, United States, v. 40, n. 4, p. 753-757, 2006.

ROTEN, L; SCHOENENBERGER, R.A; KRAHENBUHL, S. et al. Rhabdomyolysis in association with simvastatin and amiodarone. **The Annals of pharmacotherapy**, United States, v. 38, p. 978-981, 2004.

ROSA, M. B. **Erros de medicação em um hospital de referência de Minas Gerais, 2001**. 2002. 94 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

REIS, A. M. M. **Fatores associados às interações medicamentosas potenciais e aos eventos adversos a medicamentos em uma unidade de terapia intensiva**. 2009. 194 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

SILVA, A. E. B. C. **Análise de risco do processo de administração de medicamentos por via intravenosa em pacientes de um hospital universitário de Goiás**. Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

STOCKLEY, I. H. **Interacciones farmacológicas**. Fuente bibliográfica sobre interacciones, sus mecanismos, importancia clínica y orientación terapéutica. Barcelona: Pharma Editores, 2004.

SPRIET, I.; MEERSSEMAN, W.; HOON, J.; WINCKELMANN, S. V.; WILMER, A.; WILLEMS, L. Mini-series: II. Clinical aspects. Clinically relevant CYP450-mediated

drug interactions in the ICU. **Intensive Care Medicine**, United States, v. 35, n. 4, p. 603-612, 2009.

SECOLI, S. R. Interações medicamentosas: fundamentos para a prática clínica da enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 28-34, mar. 2001.

SANTANA, A. R. C. M. B. F. **Conhecimento de enfermeiros de clínica médica e unidade de terapia intensiva de hospitais escola da região centro-oeste sobre medicamentos específicos**. 2006. 110 f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

SCHALEKAMP, T.; KLUNGEL, O. H.; SOUVEREIN, P. C.; BOER, A. Increased bleeding risk with concurrent use of selective serotonin reuptake inhibitors and coumarins. **Archives of Internal Medicine**, United States, v. 168, n. 2, p. 180-185, 2008.

STREETMAN, D. S. Metabolic basis of drug interactions in the intensive care unit. **Critical Care Nurse**, Netherlands, v. 22, n. 4, p. 1-13, 2000.

STOCKWELL, D. C.; SLONIM, A. D. Quality and safety in the intensive care unit. **Journal of Intensive Care Medicine**, Crambridge, v. 21, n. 4, p. 199-210, 2006.

SOUZA, M. C. B.; CERIBELLI, M. I. F. Enfermagem no centro de material esterilizado: a prática da educação continuada. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 5, p. 767-774, 2004.

TAXIS, K.; BARBER, N. Ethnographic study of incidence and severity of intravenous drug errors. **BMJ**, England, v. 326, n. 7391, p. 684-687, Mar. 2003.

TANAKA, M. Multidisciplinary team approach for elderly patients. **Geriatrics and Gerontology International**, Japan, v. 3, p. 69-72, 2003.

TELLES FILHO, P. C. P.; CASSIANI, S. H. B. Administração de medicamentos: aquisição de conhecimentos e habilidades requeridas por um grupo de enfermeiros. **Revista Latino Americana de Enfermagem**, v. 12, n. 3, p. 533-540, 2004.

TELLES FILHO, P. C. P. **Administração de medicamentos**: necessidades educacionais de enfermeiros e proposição de um curso de atualização. 2001. 140f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2001.

TATRO, D. Drug interaction facts 2007. 60 ed. United States:Facts and Comparisons. 2006. 1648p.

TRACY, M. F.; LINDQUIST, R.; WATANUKI, S.; SENDELBACH, S.; KREITZER, M. J.; BERMAN, B. et al. Nurse attitudes towards the use of complementary and alternative therapies in critical care. **Heart and Lung**, Rhode Island, v. 32, n. 3, p. 197-209, 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. **Hospital da clínicas** (Desenvolvido pelo Centro de Recursos Computacionais da Universidade Federal de Goiás. Apresenta informações sobre o Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás). 2009. Disponível em: <http://www.hc.ufg.br/?menu_id=209&pos=sup&site_id=137>. Acesso em: 15 set. 2009.

VAN DER HOOFT, C. S.; STURKENBOOM, M. C.; VAN GROOTHEEST, K.; KINGMA, H. J.; STRICKER, B. H. Adverse drug reaction-related hospitalisations: a nationwide study in The Netherlands. **Drug Safety**, New Zealand, v. 29, p. 161–168, 2006.

VALENTIN, A.; CAPUZZO, M.; GUIDET, B.; MORENO, R. P.; DOLANSKI, L.; BAUER, P. et al. Patient safety in intensive care: results from the multinational sentinel events evaluation (SEE) study. **Intensive Care Medicine**, Berlin, v. 32, p. 1591-1598, Oct. 2006.

VONBACH, P.; DUBIED, A.; BEER, J. H.; KRÄHENBÜHL, S. Recognition and management of potential drug–drug interactions in patients on internal medicine wards. **European Journal of Clinical Pharmacology**, Germany, v.63, p.1075–1083, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **The uppsala monitoring centre**. The importance of pharmacovigilance. Safety monitoring of medicinal products. United States, 2002.

WHYTE, J.; WARD, P.; ECCLES, D. W. The relationship between knowledge and clinical performance in novice and experienced critical care nurses. **Heart & Lung**, Rhode Island, v. 38, n. 6, p. 517-525, 2009.

WALLERSTEDT, S.M.; GLEERUP, H; SUNDSTROM, A.; STIGENDAL L.; NY, L. Risk of clinically relevant bleeding in warfarin-treated patients-influence of SSRI treatment. **Pharmacoepidemiology and Drug Safety**, England, v. 18, n. 5, p. 412-416, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **WHO Launches**. Nine patient safety solutions. Solutions for prevent health care-related harm. 2008. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/en/index.html>>. Acesso em: 12 maio. 2010.

ANEXO A – Folha de aprovação do Comitê de Ética de Pesquisa em Pesquisa Humana e Animal do Hospital Geral de Goiânia.



HOSPITAL GERAL DE GOIÂNIA

CEPHA

Comitê de Ética em Pesquisa
Humana e Animal

Goiânia, 10 de março de 2009.

Protocolo CEPHA-HGG: Nº 440/09

Investigadora Responsável: *Leila Márcia Pereira de Faria*

Título: "Interações medicamentosas: conhecimento de enfermeiros das Unidades de Terapia Intensiva de Hospitais Públicos de ensino de Goiânia".

Local de Realização: Hospital Geral de Goiânia

CARTA DE APROVAÇÃO

Prezada Sra. Leila,

Informamos que no dia 10 de março de 2009, na reunião ordinária mensal do Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal – CEPHA-HGG, foram analisados e aprovados o Projeto de Pesquisa acima referido bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo estes considerados em acordo com os princípios éticos vigentes.

Lembramos ao Pesquisador Responsável a necessidade de encaminhar ao CEPHA-HGG relatórios semestrais do andamento, encerramento, conclusão e publicação da pesquisa.

Situação: Protocolo aprovado

Adryanna Leonor Melo de Oliveira Caiado
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal
Hospital Geral de Goiânia - Dr. Alberto Russi

Adryanna Leonor Melo de Oliveira Caiado
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa Humana e Animal
CEPHA - HGG

ANEXO B – Folha de aprovação do Comitê de Ética de Pesquisa em Pesquisa Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO ESPORTE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
HOSPITAL DAS CLÍNICAS

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA MÉDICA HUMANA E ANIMAL

PROTOCOLO CEPMHA/HC/UFG N.º 013/2009

Goiânia, 03/04/2009

INVESTIGADOR (A) RESPONSÁVEL (IES): *Enfª Leila Márcia Pereira de Faria*

TÍTULO: *“Segurança do paciente e interações medicamentosas: conhecimento de enfermeiros e técnicos de enfermagem das Unidades de Terapia Intensiva de Hospitais Públicos de Ensino de Goiânia.”*

Área Temática: *Grupo III*

Área de Conhecimento: *Ciências da Saúde - Enfermagem*

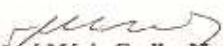
Local de Realização: *Hospital das Clínicas - Unidade de Terapia Intensiva e Hospital Geral de Goiânia – Dr. Alberto Rassi – Unidade de Terapia Intensiva.*

Informamos que o Comitê de Ética em Pesquisa Médica Humana e Animal do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, após análise e atendimento à adequação solicitada, **aprovou**, o projeto de Pesquisa acima referido, juntamente com os documentos apresentados e estes foram considerados em acordo com os princípios éticos vigentes.

→ Informamos que **não há** necessidade de aguardar o parecer da CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa para iniciar a pesquisa.

→ pesquisador responsável deverá encaminhar ao CEPMHA/HC/UFG, relatórios semestrais do andamento da pesquisa, encerramento, conclusão(ões) e publicação(ões).

→ O CEPMHA/HC/UFG pode, a qualquer momento, fazer escolha aleatória de estudo em desenvolvimento para avaliação e verificação do cumprimento das normas da Resolução 196/96 (*Manual Operacional Para Comitês de Ética em Pesquisa – Item 13*)


Farm. José Mário Coelho Moraes
Coordenador do CEPMHA/HC/UFG

ANEXO C – Folha de aprovação do Comitê de Ética de Pesquisa em Pesquisa Humana e Animal do Hospital de Urgências de Goiânia.



SECRETARIA DA SAÚDE
DO ESTADO DE GOIÁS



**GOVERNO DO
ESTADO DE GOIÁS**
Desenvolvimento com Responsabilidade

HOSPITAL DE URGÊNCIAS DE GOIÂNIA

PARECER CEP/HUGO/SES N° 019/09

Referente ao protocolo CEP/HUGO/SES N° 13/09

CAAE: 0019.0.171.000-09

Folha de Rosto: 249140

Título: Segurança do paciente e interações medicamentosas: conhecimento de enfermeiros e técnicos de enfermagem das Unidades de Terapia Intensiva de hospitais públicos de Goiânia.

Pesquisadora responsável: Silvia de Bortoli Cassiani e Leila Márcia Pereira de Faria.

Área Temática: Grupo III

Locais de realização: HUGO, HGG, HDT e HC.

PROJETO APROVADO

Goiânia, 11 de maio de 2009

Elisângela Cristiane Fontoura da Silva
Coordenadora do CEP/HUGO/SES

Elisângela Cristiane Fontoura da Silva
Coordenadora do CEP/HUGO/SES

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) senhor (a) a participar como voluntário (a), da pesquisa intitulada: **“Interações medicamentosas: conhecimento de enfermeiros das unidades de terapia intensiva de hospitais públicos de Goiânia”**. Caso concorde, deverá assinar este formulário em duas vias e uma delas será sua.

O referido estudo tem como objetivo analisar o conhecimento de enfermeiros atuantes na UTI de adultos de hospitais públicos de Goiânia sobre interações medicamentosas.

Este estudo justifica-se pelo elevado número de interações medicamentosas que acontecem rotineiramente na UTI prejudicando ainda mais a condição clínica do paciente.

Nesse sentido a equipe de enfermagem tem papel fundamental na prevenção das interações uma vez que são os principais responsáveis pelo aprazamento e administração dos medicamentos. Além disso, a sua participação facilitará para uma compreensão minuciosa do conhecimento que os enfermeiros devem ter para exercer de forma responsável a rotina de medicação na UTI.

Este estudo não oferece riscos, prejuízos ou desconforto uma vez que coletará apenas informações sobre o conhecimento de enfermeiros a respeito de interações medicamentosas, mas, caso você se sinta prejudicado (a) em algum momento, tem o direito de assistência integral ao dano que eventualmente sofrer além do direito à indenização. Caso concorde participar do estudo não receberá pagamento pela participação.

Você não será identificado nominalmente no instrumento de coleta de dados e será mantido sigilo dos dados coletados seguindo as preconizações da portaria 196/96 do Ministério da Saúde que trata da pesquisa envolvendo seres humanos.

Os dados terão finalidade acadêmica e para publicação, serão arquivados por 5 anos e depois incinerados. Você tem a liberdade de recusar ou retirar sua permissão a qualquer momento sendo que isto não lhe acarretará nenhum dano pessoal e/ou profissional.

Eu _____, abaixo assinado, concordo em participar como sujeito voluntário, do estudo: **“Interações medicamentosas: conhecimento de enfermeiros das unidades de terapia intensiva de hospitais públicos de Goiânia”**. Fui devidamente informado e esclarecido pela pesquisadora responsável Leila Márcia Pereira de Faria sobre a pesquisa e dos procedimentos nela envolvidos.

Assinatura: _____

Registro de identidade: _____

Em caso de dúvidas procurar as responsáveis pela Pesquisa

- ❖ Profª Drª Silvia Helena de Bortoli Cassiani Fone: (16) 3602 3420 Ribeirão Preto - SP
- ❖ Leila Márcia Pereira de Faria Fone: (62) 9632 1198 Goiânia
- ❖ Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital _____ Fone: _____

Endereço: _____

APÊNDICE B**QUESTIONÁRIO PARA IDENTIFICAÇÃO DO CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS
SOBRE INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA EM UTI****TÍTULO - *Interação Medicamentosa: conhecimento de enfermeiros das Unidades de Terapia Intensiva de hospitais públicos de Goiânia***

Estamos realizando um estudo com o objetivo de investigar o conhecimento de enfermeiros a respeito de interações medicamentosas em UTI e para atingi-lo precisamos de sua colaboração respondendo algumas questões.

Escolhemos os profissionais enfermeiros porque algumas pesquisas mostram que esse grupo tem papel fundamental na prevenção de interações medicamentosas, uma vez que são os principais responsáveis pelo aprazamento e administração dos medicamentos.

A sua colaboração, respondendo as perguntas contidas no instrumento, é necessária para que alcancemos os objetivos desta pesquisa. No entanto, antes, é preciso que atente para as orientações de preenchimento correto do formulário, a saber:

O instrumento de coleta de dados está dividido em três blocos os quais deverão ser respondidos separadamente e da forma sequencial:

BLOCO A: contém questões para caracterização dos entrevistados;

BLOCO B: contém questões que investigam o conhecimento sobre interações medicamentosas específicas da UTI;

BLOCO C: contém questões de múltipla escolha que investigam o conhecimento de enfermagem a respeito do manejo clínico das interações medicamentosas específicas da UTI.

Por favor, é muito importante que você:

- a) Assinale apenas uma resposta de cada questão.
- b) Não deixe nenhum item sem resposta.

Em caso de dúvida, entre em contato com o pesquisador para possível esclarecimento.

Agradecemos a sua colaboração,

Leila Márcia Pereira de Faria – Enfermeira da UTI do Hospital Geral de Goiânia (HGG), mestranda da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – São Paulo (EERP- USP). Fone: (62) 9632 1198

Prof^ª Dr^ª Silvia Helena De Bortoli Cassiani, Enfermeira, docente da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto - São Paulo (EERP- USP). Fone: (16) 3602 3420

Data: ___/___/___

BLOCO A

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA		
1 – Qual a sua idade? _____anos.	2 – Qual o seu sexo? <input type="checkbox"/> F- Feminino <input type="checkbox"/> M- Masculino	3 – Qual a sua profissão? 1- <input type="checkbox"/> Enfermeiro(a) 2- <input type="checkbox"/> Técnico(a) de enfermagem
4 – Em qual destes hospitais você trabalha? Se trabalha em mais de um, assinale-os. 1- <input type="checkbox"/> Hospital Geral de Goiânia – HGG 2- <input type="checkbox"/> Hospital de Urgências de Goiânia – HUGO 3- <input type="checkbox"/> Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás -HC-UFG 4- <input type="checkbox"/> Outro (s) _____ _____ _____		
5 - Há quanto tempo você atua na enfermagem? _____anos.	6 - Há quanto tempo você atua nesta instituição, na equipe de enfermagem? _____anos.	7 - Há quanto tempo você trabalha em Unidade de Terapia Intensiva? _____anos.
ATUALIZAÇÃO		
8 - Participa de Congressos, Simpósios, Seminários ou outros eventos científicos? <input type="checkbox"/> S – Sim. Qual foi o último? _____ <input type="checkbox"/> N - Não 8 a) Quando foi (ano)? _____		
9 – Como considera sua formação em farmacologia, para sua aplicação prática na enfermagem? 1- <input type="checkbox"/> Boa 2- <input type="checkbox"/> Regular 3- <input type="checkbox"/> Insuficiente 9 a) Por que? _____ _____ _____		
10 – Você sente necessidade de fazer algum curso de capacitação sobre farmacologia? <input type="checkbox"/> S - Sim <input type="checkbox"/> N – Não 10 a) Por que? _____ _____ _____		

Antes de responder os itens, leia o seguinte:

INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA - É uma resposta farmacológica ou clínica, causada pela combinação de medicamentos, diferente dos efeitos de dois medicamentos dados individualmente. O resultado final pode aumentar ou diminuir os efeitos desejados e/ ou os eventos adversos (BRASIL, 2003).

BLOCO B

CONHECIMENTO SOBRE INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA

Analise as 30 duplas de medicamentos a seguir. Avalie, em cada dupla apresentada, se os medicamentos citados interagem entre si ou não quando administrados simultaneamente e marque um (x) no quadrado que indicar sua resposta.

1- FENTANILA + MIDAZOLAM	2- INSULINA REGULAR + NORFLOXACINO
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
3- AMIODARONA + FENTANILA	4- GENTAMICINA + SULFATO DE MAGNÉSIO
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
5- CLOPIDOGREL + ENOXAPARINA	6- HIDROCORTIZONA + LEVOFLOXACINO
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
7- AMIODARONA + METRONIDAZOL	8- GENTAMICINA + VANCOMICINA
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
9- FENTANILA + MORFINA	10- MIDAZOLAM + MORFINA
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
11- CAPTOPRIL + FUROSEMIDA	12- OMEPRAZOL + DIGOXINA
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem

13- CARVEDILOL + DOBUTAMINA	14- FUROSEMIDA + GENTAMICINA
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
15- CITALOPRAM + HEPARINA	16- CARBAMAZEPINA + OMEPRAZOL
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
17- AMIODARONA + SINVASTATINA	18- MIDAZOLAM + FENOBARBITAL
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
19- NITROPRUSSIATO DE SÓDIO + NITROGLICERINA	20- VANCOMICINA + DOBUTAMINA
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
21- NITROPRUSSIATO DE SÓDIO + CLORETO DE SÓDIO	22- VANCOMICINA + INSULINA REGULAR
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
23- CLONIDINA + IMPENEM	24- CLINDAMICINA + GLUCONATO DE CÁLCIO
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
25- CEFEPIMA + NITROPRUSSIATO DE SÓDIO	26- DOBUTAMINA + NITROPRUSSIATO DE SÓDIO
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
27- CAPTOPRIL + MORFINA	28- DIAZEPAM + RANITIDINA
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem
29- NITROGLICERINA + CLONIDINA	30- NITROGLICERINA + NIFEDIPINA
1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem	1- <input type="checkbox"/> Não interagem 2- <input type="checkbox"/> Interagem

BLOCO C

CONHECIMENTO SOBRE MANEJO CLÍNICO NAS INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Analise as duplas de medicamentos abaixo e responda, no retângulo ao lado, **qual conduta de enfermagem é mais adequada** para manejo ou monitorização quando esses medicamentos são administrados simultaneamente. Marque (x) apenas para uma resposta.

* Manejo clínico é o acompanhamento clínico ou farmacoterápico necessário para evitar complicações das interações medicamentosas podendo ser realizado por meio de monitoramento do paciente, exames laboratoriais ou observações de sinais e sintomas que possam indicar evolução da interação medicamentosa (CRUCIOL-SOUZA, 2006; VONBACH et al, 2007).

As alternativas do manejo clínico e demais definições foram extraídas da base de dados *MICROMEDEX® Healthcare Series (1974-2009)*,

Em anexo, apresentamos um glossário de termos, sinais, sintomas e nome comercial dos medicamentos para sua consulta.

<p>1-FENTANILA + MIDAZOLAM</p>	<p>* Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Monitorar depressão respiratória. 2-<input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de nefrotoxicidade, tais como: oligúria, anúria, edema, prurido, dor lombar, hipovolemia e outros. 3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>
<p>2- INSULINA REGULAR + NORFLOXACINO</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Verificar sinais de insuficiência hepática, tais como: icterícia, dor abdominal, hepatomegalia, edema periférico e outros. 2-<input type="checkbox"/> Monitorar cuidadosamente o nível de glicose no sangue e observar sinais e sintomas de hipoglicemia ou hiperglicemia. 3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>
<p>3- AMIODARONA + FENTANILA</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Monitorar complicações cardiovasculares, aumento da frequência respiratória e depressão do sistema nervoso central. 2-<input type="checkbox"/> Monitorar cuidadosamente a função renal e verificar sinais de depressão respiratória. 3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>
<p>4- GENTAMICINA + SULFATO DE MAGNÉSIO</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Observar sinais depressão respiratória e apnéia. 2-<input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de ototoxicidade, tais como: náuseas, vômitos, ruído, vibração, tontura e outros. 3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>

5- CLOPIDOGREL + ENOXAPARINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Monitorar sinais e sintomas de insuficiência hepática e/ou renal. 2- <input type="checkbox"/> Monitorar cuidadosamente devido ao risco de sangramento grave, principalmente sangramento gastrointestinal. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
6- HIDROCORTIZONA + LEVOFLOXACINO	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> O uso simultâneo desses medicamentos pode provocar dor, inflamação ou ruptura de tendão. 2- <input type="checkbox"/> Monitorar sinais e sintomas gastrintestinais, tais como: cólicas, náuseas, vômitos, dor abdominal e distensão. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
7- AMIODARONA + METRONIDAZOL	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Observar sinais de eventos cardiovasculares, tais como: hipotensão severa, taquicardia e bradicardia. 2- <input type="checkbox"/> O uso simultâneo desses medicamentos não é recomendado, devido ao risco de cardiotoxicidade (prolongamento do intervalo QT, <i>torsades de pointes</i> e parada cardíaca). 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
8- GENTAMICINA + VANCOMICINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Monitorar cuidadosamente a função renal e verificar sinais de nefrotoxicidade. 2- <input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de ototoxicidade, tais como: náuseas, vômitos, ruído, vibração, tontura e outros. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
9- FENTANILA + MORFINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Monitorar sinais de depressão respiratória. 2- <input type="checkbox"/> Monitorar pressão arterial e frequência cardíaca. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
10- MIDAZOLAM +MORFINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Monitorar sinais e sintomas de hipotensão e presença de arritmias. 2- <input type="checkbox"/> Monitorar sinais de depressão respiratória. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
11- CAPTOPRIL + FUROSEMIDA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Monitorar alterações cardiovasculares, tais como: arritmias, taquicardias e mudanças no eletrocardiograma. 2- <input type="checkbox"/> Monitorar sinais e sintomas de hipotensão, peso corporal e realizar controle hídrico. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.

<p>12- OMEPRAZOL + DIGOXINA</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de toxicidade pela digoxina, tais como: náuseas, vômitos e arritmias.</p> <p>2-<input type="checkbox"/> Monitorar sinais e sintomas gastrintestinais, tais como: cólicas, náuseas, vômitos, dor abdominal e distensão.</p> <p>3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>
<p>13- CARVEDILOL + DOBUTAMINA</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Verificar sinais de insuficiência hepática, tais como: icterícia, dor abdominal, hepatomegalia, edema periférico e outros.</p> <p>2-<input type="checkbox"/> Monitorar pressão arterial e frequência cardíaca.</p> <p>3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>
<p>14- FUROSEMIDA + GENTAMICINA</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de insuficiência renal, realizar controle hídrico e monitorar peso corporal.</p> <p>2-<input type="checkbox"/> Monitorar sinais e sintomas de ototoxicidade e/ou nefrotoxicidade.</p> <p>3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>
<p>15- CITALOPRAM + HEPARINA</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Verificar sinais de hemorragia, tais como: epistaxe, equimoses, hematomas, petéquias e hemorragias fatais.</p> <p>2-<input type="checkbox"/> Monitorar alterações cardiovasculares, tais como: arritmias, taquicardias e mudanças no eletrocardiograma.</p> <p>3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>
<p>16- CARBAMAZEPINA + OMEPRAZOL</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Observar sinais de toxicidade, tais como: ataxia, nistagmo, diplopia, cefaléia, vômitos, apnéia, convulsões e coma.</p> <p>2-<input type="checkbox"/> Monitorar sinais e sintomas gastrintestinais, tais como: cólicas, náuseas, vômitos, dor abdominal e distensão.</p> <p>3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>
<p>17- AMIODARONA + SINVASTATINA</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de miopatia ou rabdomiólise, tais como: dor muscular, sensibilidade ou fraqueza e diurese escura.</p> <p>2-<input type="checkbox"/> Observar sinais de eventos cardiovasculares, tais como: hipotensão severa, taquicardia e bradicardia.</p> <p>3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>
<p>18- MIDAZOLAM + FENOBARBITAL</p>	<p>Manejo clínico:</p> <p>1-<input type="checkbox"/> Monitorar depressão respiratória.</p> <p>2-<input type="checkbox"/> Monitorar alterações cardiovasculares, tais como: arritmias, taquicardias e mudanças no eletrocardiograma.</p> <p>3-<input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.</p>

19-NITROPRUSSIATO DE SÓDIO + NITROGLICERINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> O uso simultâneo desses medicamentos não é recomendado, devido ao risco de cardiotoxicidade. 2- <input type="checkbox"/> Observar sinais de toxicidade, tais como: ataxia, nistagmo, diplopia, cefaléia, vômitos, apnéia, convulsões e coma. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
20-VANCOMICINA + DOBUTAMINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Monitorar alterações cardiovasculares, tais como: arritmias, taquicardias e mudanças no eletrocardiograma. 2- <input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de ototoxicidade, tais como: náuseas, vômitos, ruído, vibração, tontura e outros. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
21-NITROPRUSSIATO DE SÓDIO + CLORETO DE SÓDIO	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Verificar sinais de insuficiência hepática, tais como: icterícia, dor abdominal, hepatomegalia, edema periférico e outros. 2- <input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de miopatia ou rabdomiólise, tais como: dor muscular, sensibilidade ou fraqueza e diurese escura. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
22-VANCOMICINA + INSULINA REGULAR	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de ototoxicidade e/ ou nefrotoxicidade. 2- <input type="checkbox"/> Ajustar o horário de administração destes medicamentos. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
23-CLONIDINA + IMPENEM	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Monitorar cuidadosamente a função renal e verificar sinais de nefrotoxicidade, tais como: oligúria, anúria, edema, prurido, dor lombar, hipovolemia e outros. 2- <input type="checkbox"/> Verificar sinais de insuficiência hepática, tais como: icterícia, dor abdominal, hepatomegalia, edema periférico e outros. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
24-CLINDAMICINA + GLUCONATO DE CÁLCIO	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Monitorar alterações cardiovasculares, tais como: arritmias, taquicardias e mudanças no eletrocardiograma. 2- <input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de ototoxicidade e nefrotoxicidade. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
25-CEFEPIMA + NITROPRUSSIATO DE SÓDIO	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Observar sinais e sintomas de miopatia ou rabdomiólise, tais como: dor muscular, sensibilidade ou fraqueza e diurese escura. 2- <input type="checkbox"/> Monitorar cuidadosamente a função renal e realizar controle hídrico. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.

26-DOBUTAMINA + NITROPRUSSATO DE SÓDIO	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Monitorar alterações cardiovasculares, tais como: arritmias, taquicardias e mudanças no eletrocardiograma. 2- <input type="checkbox"/> Ajustar o horário de administração destes medicamentos. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
27-CAPTOPRIL + MORFINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Observar sinais de eventos cardiovasculares, tais como: hipotensão severa, taquicardia e bradicardia. 2- <input type="checkbox"/> Monitorar sinais de depressão respiratória, sinais de sedação profunda e/ ou coma. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
28-DIAZEPAM + RANITIDINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Observar sinais de toxicidade, tais como: ataxia, nistagmo, diplopia, cefaléia, vômitos, apnéia, convulsões e coma. 2- <input type="checkbox"/> Monitorar sinais e sintomas gastrintestinais, tais como: cólicas, náuseas, vômitos, dor abdominal e distensão. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
29-NITROGLICERINA + CLONIDINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Observar sinais de eventos cardiovasculares, tais como: hipotensão severa, taquicardia e bradicardia. 2- <input type="checkbox"/> Observar sinais de toxicidade, tais como: ataxia, nistagmo, diplopia, cefaléia, vômitos, apnéia, convulsões e coma. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.
30-NITROGLICERINA + NIFEDIPINA	Manejo clínico: 1- <input type="checkbox"/> Observar sinais de toxicidade, tais como: ataxia, nistagmo, diplopia, cefaléia, vômitos, apnéia, convulsões e coma. 2- <input type="checkbox"/> Monitorar sinais e sintomas de insuficiência hepática e/ou renal. 3- <input type="checkbox"/> Nenhuma das alternativas anteriores, pois são medicamentos que não interagem entre si.

OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO!