

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS POTENCIAIS EM PACIENTES DE UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Rhanna Emanuela Fontenele Lima¹
Sílvia Helena De Bortoli Cassiani²

Este estudo investigou interações medicamentosas (IM) potenciais em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) de um hospital universitário do Ceará. Dos 102 pacientes do estudo, 72,5% apresentaram 311 potenciais IMs. Desses, 64% eram do sexo feminino, com idade maior ou igual a 60 anos e tempo de internação maior ou igual a nove dias. Houve associação estatisticamente significativa entre o número de medicamentos e a ocorrência de IM, e 1.140 medicamentos foram aprazados no mesmo horário. Desses, 74% apresentaram potencial para IM. Quanto à classificação das IMs, 48,2% apresentaram perfil farmacocinético, 55,4% início demorado, 54,7% moderada gravidade e 60,6% bem documentadas na literatura. O manejo clínico mais freqüente foi "observar sinais e sintomas". Oitenta por cento das intervenções para evitar os efeitos indesejáveis das IMs podem ser realizadas pelo enfermeiro. No entanto, para que essas ocorram, de fato, é importante que o enfermeiro conheça os mecanismos farmacológicos das IMs, bem como seus fatores precipitantes.

DESCRITORES: unidades de terapia intensiva; interações de medicamentos

POTENTIAL DRUG INTERACTIONS IN INTENSIVE CARE PATIENTS AT A TEACHING HOSPITAL

This study assessed potential drugs interactions in intensive care patients at a university hospital in Ceará, northeast Brazil. Of 102 patients studied, 72.5% were exposed to 311 potential drug-drug interactions; 64% of them were females aged 60 years or more and hospital stay was at least 9 days. A statistically significant association was found between number of drugs used and the occurrence of drug interactions. A total of 1,140 drugs were scheduled to be administered concomitantly; of these, 74% had potential for drug interactions. As for the classification of these events, 48.2% had a pharmacokinetic profile; 55.4% were of slow onset; 54.7% had moderate severity; and 60.6% were well-documented in the literature. The most common clinical action taken was "to monitor signs and symptoms". Nursing staff can perform 80% of preventive actions to avoid undesirable effects of drug interactions. However, nurses need to have adequate knowledge about drug action mechanisms and triggering factors associated to drug interactions.

DESCRIPTORS: intensive care units; drug interactions

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS POTENCIALES EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA DE UN HOSPITAL UNIVERSITARIO

Este estudio investigó interacciones medicamentosas (IM) potenciales en una Unidad de Terapia Intensiva (UTI) en un hospital universitario del Ceará. De los 102 pacientes del estudio, 72,5% presentaron 311 potenciales IMs. De estos, 64% eran del sexo femenino, con edad mayor o igual a 60 años y tiempo de internación mayor o igual a nueve días. Hubo una asociación estadísticamente significativa entre el número de medicamentos y la ocurrencia de IM; 1.140 medicamentos fueron administrados durante el mismo horario, entre estos, 74% presentaron potencial para IM. En lo que se refiere a la clasificación de las IMs, 48,2% presentaron un perfil fármaco cinético, 55,4% inicio demorado, 54,7% moderada gravedad y 60,6% bien documentadas en la literatura. El manejo clínico más frecuente fue "observar señales y síntomas". Ochenta por ciento de las intervenciones para evitar los efectos indeseables de las IMs pueden ser realizadas por el enfermero. Sin embargo, para que estas ocurran, de hecho, es importante que el enfermero conozca los mecanismos farmacológicos de las IMs, así como sus factores precipitantes.

DESCRIPTORES: unidades de terapia intensiva; interacciones de drogas

¹Enfermeira, Mestre em Enfermagem, e-mail: rhannalima@gmail.com; ²Enfermeira, Professor Titular da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo, Centro Colaborador da OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Ribeirão Preto, SP, Brasil, e-mail: shbcassi@eerp.usp.br

INTRODUÇÃO

Interação medicamentosa é considerada fenômeno que ocorre quando os efeitos de um fármaco são modificados devido à administração simultânea de outro fármaco ou alimento. Essa interação pode resultar na diminuição, anulação ou aumento do efeito de um dos fármacos⁽¹⁾. As interações podem ser classificadas como físico-química, farmacocinética e interação farmacodinâmica. Considera-se interação físico-química ou interação farmacêutica quando duas ou mais medicações interagem entre si, por mecanismos puramente físico-químicos. A interação farmacodinâmica ocorre quando existe adição do efeito ou antagonismo dos fármacos. Interação farmacocinética ocorre quando um dos fármacos é capaz de modificar a absorção, distribuição, biotransformação e eliminação do outro fármaco⁽²⁾.

Para a ocorrência das interações medicamentosas conta-se com fatores de risco relacionados ao paciente, ao medicamento e à prescrição médica. Quanto aos fatores relacionados ao paciente, algumas populações são mais vulneráveis às IMs tais como idosos, pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, em unidades de terapia intensiva e imunodeprimidos. Como principais fatores de risco relacionados ao medicamento destacam-se a potência como indutor e inibidor enzimático e a margem terapêutica do fármaco, ou seja, relação entre a dose máxima tolerada, e a dose terapêutica, equivalente ao índice terapêutico. Os fatores de riscos associados à prescrição médica referem-se ao número elevado de medicamentos prescritos associado à complexidade do quadro clínico nos pacientes hospitalizados⁽³⁻⁴⁾.

A incidência de interações medicamentosas aumenta exponencialmente com o número de fármacos prescritos⁽⁵⁾. Estima-se que a frequência de interações medicamentosas varie entre 3 e 5% dos pacientes em uso de número menor de medicamentos, e aumenta para 10 a 20% naqueles pacientes em uso de 10 a 20 fármacos⁽⁶⁾. Como os pacientes hospitalizados recebem, em média, sete fármacos por dia, a importância desse problema é, sem dúvida, significativa, aspecto que assume posição ainda mais especial nas unidades de terapia intensiva onde se encontram pessoas em situações críticas, recebendo diariamente vasto e diversificado número de medicamentos.

Embora o tema interações medicamentosas seja amplamente abordado em livros e periódicos médicos e farmacêuticos, pouco se tem produzido na área de enfermagem, uma vez que a equipe de enfermagem é responsável por todo o processo de administração dos medicamentos. Dessa forma, com o intuito de contribuir para o conhecimento sobre o assunto, foi conduzida esta investigação com o objetivo de analisar potenciais interações medicamentosas em pacientes de uma Unidade de Terapia Intensiva de um hospital do Ceará. Ressalta-se a importância de trabalhos sobre interações medicamentosas voltados à prática clínica do enfermeiro, como ferramenta de auxílio na tomada de decisão desses profissionais, durante o processo de administração dos medicamentos.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo descritivo, exploratório com delineamento transversal, desenvolvido em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI) no Hospital Universitário do Ceará. Foram investigados todos os prontuários de pacientes que estiveram internados nessa unidade de terapia intensiva, no período de junho de 2006 a junho de 2007, e que atenderam os critérios de inclusão: maiores de 18 anos e tempo de permanência na unidade por período maior ou igual a seis dias. Adotou-se esse último critério de inclusão, pois foram transcritos todos os medicamentos do primeiro e sexto dia de internação do paciente na unidade. Esses dias foram escolhidos devido à quantidade de medicamentos prescritos no primeiro dia de hospitalização do paciente na UTI, e por ser a primeira semana de hospitalização o período de maior ajuste terapêutico.

Dos 362 pacientes internados na UTI no período de um ano, 102 pacientes atenderam aos critérios de inclusão. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da própria instituição (Processo nº 050.06.02).

Para a coleta dos dados foi utilizado formulário composto por duas partes: a primeira parte continha os dados demográficos e de identificação do paciente tais como nome (sigla), idade, sexo e os dados referentes à internação na UTI: diagnósticos médicos no segundo e sexto dia de hospitalização, data da admissão e tempo de permanência na unidade. A segunda parte requeria informações sobre

os medicamentos prescritos, bem como os horários de administração dos medicamentos.

Para a análise estatística, foi utilizado o *software* SPSS® 15.0. A associação entre as variáveis idade, sexo, tempo de internação, número de medicamentos e diagnóstico médico aplicou-se o teste assintótico qui-quadrado de independência, e foi considerado nível de significância de 5%. Para análise das interações medicamentosas, foram utilizadas as monografias dos fármacos da base de dados DrugReax® System do Micromedex®⁽⁷⁾. As potenciais interações medicamentosas identificadas no estudo foram classificadas segundo a gravidade (menor, moderada e maior), velocidade de ação (rápida ou lenta), documentação (boa, pobre e excelente), perfil farmacocinético e farmacodinâmico.

Quanto à gravidade, as interações foram classificadas em: maior, quando apresentam ameaça à vida e requerem intervenção médica imediata, moderada, quando piora o quadro clínico do paciente e há necessidade de alteração na terapia medicamentosa, menor, quando o paciente apresenta alteração no quadro clínico, porém, não exige alterações na terapia medicamentosa e contraindicada, quando a administração simultânea dos fármacos não é recomendada⁽⁷⁾.

Quanto à velocidade de ação, ou seja, tempo previsto do início da terapia até o surgimento dos eventos adversos, as interações medicamentosas foram classificadas em: rápida, quando os eventos adversos da interação ocorrem com menos de 24 horas, lenta, quando os seus eventos adversos não surgem com menos de 24 horas, não especificada, não está documentada na literatura o tempo de início do surgimento dos eventos adversos após a administração simultânea dos fármacos⁽⁷⁾.

Quanto à documentação, as interações medicamentosas foram classificadas em excelente, quando existem estudos clínicos controlados comprovando a existência da interação medicamentosa, boa, quando existe documentação da interação, porém carece de estudos clínicos controlados, moderada, quando existem poucos estudos que comprovam a interação, todavia existem considerações farmacológicas para ocorrência da interação, pobre, quando a documentação está limitada a estudos de casos e desconhecida quando não existe documentação na literatura que comprove a interação medicamentosa⁽⁷⁾.

As interações medicamentosas ainda foram classificadas quanto ao perfil farmacocinético e farmacodinâmico. Quando houve a possibilidade de interferência de um dos fármacos nos processos de absorção, distribuição, metabolização e excreção de outro considerou-se interação farmacocinética. Quando os fármacos apresentavam efeitos semelhantes, ou antagônicos, considerou-se interação farmacodinâmica⁽⁷⁾.

RESULTADOS

Dos 102 pacientes, 66 (64,7%) eram do sexo masculino. A faixa etária variou de 18 a 96 anos, com mediana de 60 anos (intervalo interquartil: 41 a 70 anos). Os pacientes ficaram no mínimo cinco dias e máximo de 163 dias internados na unidade, com mediana de nove dias (intervalo interquartil: 6 a 16 dias).

Quanto ao número de medicamentos prescritos por dia, os pacientes receberam de um a dezenove medicamentos, no segundo dia, e no sexto dia variou de um a dezessete medicamentos, com mediana, nos dois dias, de nove medicamentos. O número de diagnósticos variou de um a seis no segundo dia, e de um a sete no sexto dia, com mediana de três diagnósticos nos dois dias. As classes diagnósticas mais frequentes foram as doenças do aparelho circulatório (152-24,9%), representada pela hipertensão arterial sistêmica (37-6%), e as doenças do aparelho respiratório, representada pela insuficiência respiratória aguda (74-12,1%).

Foram obtidos 1 845 medicamentos dos prontuários médicos analisados, desses, 924 no segundo dia de internação do paciente e 921 no sexto dia de internação. No total, havia 137 variedades de medicamentos.

Para a classificação dos fármacos do estudo foi utilizada a Classificação Terapêutica Anatómica Química (ATC)⁽⁸⁾. Os fármacos do aparelho digestivo e metabolismo foram aqueles que apresentaram maior frequência nos dois dias de avaliação (474-25,7%); seguidos pelos anti-infecciosos gerais de uso sistêmico (344-9,9%); aparelho cardiovascular (243-13,1%) e os medicamentos do sistema nervoso (222-12%). Para cada classe medicamentosa, os fármacos mais prescritos foram: ranitidina 84 (17,7%); cefepime: 64 (8,6%); furosemida: 2 (17,2%) e fentanil: 80 (36%).

Quanto à via de administração de medicamentos, a mais freqüente no segundo e no sexto dia foi a intravenosa, com 1.151 (62,3%) medicamentos administrados; em seguida, a via oral com 366 (19,8%) medicamentos administrados; a inalatória, com 204 (11%) medicamentos e a via subcutânea com 121 (6,5%) medicamentos. As vias de administração sublingual e intramuscular apresentaram, respectivamente, um e dois casos.

Quanto ao perfil de horários de administração dos medicamentos, dos 1 845 medicamentos analisados, 1 140 (61,8%) foram aprazados para o mesmo horário, desses, 844 (74%) apresentaram potencial para interações medicamentosas. O horário com maior freqüência de medicamentos administrados foi às 6 horas da manhã, com até nove medicamentos administrados no mesmo horário.

Dos 102 pacientes do estudo, 74 apresentaram 311 potenciais interações medicamentosas, com média de três interações por paciente (desvio padrão 3,7). As interações medicamentosas foram mais freqüentes nos pacientes do sexo feminino (47-64%), com idade maior ou igual a 60 anos (38-51,3%), e em pacientes que permaneceram na UTI por tempo maior ou igual a nove dias (42-56,7%) (Tabela 1).

Observou-se associação entre o sexo feminino e a presença de interação medicamentosa ($p=0,004$ /IC: 0,095-0,74). Quanto às variáveis faixa etária e tempo de internação, não foi observado associação com a presença de interações medicamentosas.

Tabela 1 – Associação das variáveis idade, sexo, tempo de internação com interações medicamentosas. Fortaleza, CE, 2007

Variáveis	Número de pacientes		Odds ratio (95% CI)*	p-valor
	Com interação (n=74)	Sem interação (n=28)		
Sexo				
Masculino	27	19	0.27 (0.095-0.74)	0.004
Feminino	47	9		
Faixa etária				
<60	36	14	0.94 (0.36-2.47)	0.90
≥60	38	14		
Tempo internação				
<9	32	15	0.66 (0.25-1.7)	0.35
≥9	42	13		

*IC- intervalo de confiança

Para a análise das variáveis diagnóstico médico e número de medicamentos, considerou-se o segundo e o sexto dia separadamente, tendo em vista que essas duas variáveis apresentaram freqüências diferentes nesses dois dias. Observou-se, portanto, que 71 (69,6%) dos pacientes apresentaram número menor do que três diagnósticos no segundo dia, desses, 39 (55%) apresentaram interações medicamentosas. No sexto dia, a maioria dos pacientes apresentou número maior ou igual a três diagnósticos médicos (77-75,5%) e, desses, 40 (52%) apresentaram interações medicamentosas. A média de diagnósticos médicos por paciente com interação medicamentosa foi 2,8 diagnósticos por paciente no segundo dia e 3,3 diagnósticos por paciente no sexto dia de internação, com mediana de três diagnósticos nos dois dias de internação. No entanto, não se observou associação entre o número de interações medicamentosas e o número de diagnósticos ($p=0,99$) (Tabela 2). As classes diagnósticas mais freqüentes no segundo e no sexto dia foram: doenças do aparelho circulatório: 122 (26,6%), doenças do aparelho respiratório: 115 (25,1%) e doenças do aparelho digestório: 45 (9,8%).

Tabela 2 – Associação entre as variáveis número de medicamentos e número de diagnósticos no segundo e sexto dia de internação do paciente na unidade e interações medicamentosas. Fortaleza, CE, 2007

Variáveis	Número de pacientes		Odds ratio (95% CI)	p-value
	Com interação	Sem interação		
Número de diagnósticos (2º dia)				
<3	39	32	0.67 (0.25-1.73)	0.36
≥3	20	11		
Número de medicamentos (2º dia)				
<9	21	22	0.52 (0.21-0.26)	0.11
≥9	38	21		
Número de diagnósticos (6º dia)				
<3	13	12	1.0 (0.36-2.74)	0.99
≥3	40	37		
Número de medicamentos (6º dia)				
<9	14	30	0.22 (0.08-0.56)	0
≥9	39	19		

Quanto ao número de medicamentos prescritos, os pacientes que apresentaram potenciais interações medicamentosas receberam 1137

medicamentos, e os que não apresentaram potenciais para IMs receberam 437 medicamentos. Os pacientes que receberam nove ou mais medicamentos nos dois dias de internação apresentaram maior número de interações medicamentosas nos dois dias de internação na unidade. Entretanto, considerando-se o nível de significância de 5%, observa-se que existe associação entre o número de medicamentos prescritos no sexto dia com a ocorrência de interações medicamentosas ($p < 0,001$).

Das 311 potenciais interações medicamentosas, os medicamentos do sistema nervoso representaram 125 (40%) das potenciais interações medicamentosas identificadas no estudo. Dentre esses, o midazolam foi o medicamento que apresentou maior frequência (65-28%) de potenciais interações medicamentosas. Dentre os medicamentos mais interagentes, o midazolam e o fentanil apresentaram 45 (14,5%) das interações medicamentosas identificadas.

Quanto à classificação das potenciais interações medicamentosas identificadas no estudo, 189 (60,6%) apresentaram documentação de boa qualidade, 170 (54,7%) das interações foram consideradas de moderada gravidade e 173 (55,4%) de início demorado. Quanto ao perfil farmacocinético e farmacodinâmico, as potenciais interações foram classificadas, em sua maioria, em interações farmacocinéticas (150-48,2%).

Dentre as ações que podem ser realizadas para minimizar ou até mesmo evitar os efeitos das interações medicamentosas, 80% podem ser realizadas pelo enfermeiro tais como: observar sinais e sintomas (221-47,9%), monitorar a resposta terapêutica (95-20,6%), ajustar o horário de administração do medicamento (38-8,2%), evitar a combinação (15-3,3%).

DISCUSSÃO

De acordo com as características sociodemográficas, observou-se associação entre o sexo feminino e a presença de interações medicamentosas. Justifica-se essa associação, pois as mulheres representaram a maioria dos pacientes do estudo. Conseqüentemente, esse gênero recebeu maior número de medicamentos prescritos do que o sexo masculino, o que explica a associação do

número de interação medicamentosa e o sexo feminino.

Quanto à faixa etária, as potenciais interações medicamentosas foram mais freqüentes nos pacientes com idade superior ou igual a 60 anos (38-51%). Assim como o sexo, a idade também é considerada fator de risco para as interações medicamentosas. As interações medicamentosas são mais freqüentes nos indivíduos com idade acima de 60 anos, por serem indivíduos, na grande maioria, portadores de doenças crônicas e, conseqüentemente, utilizarem grande variedade de medicamentos. Atribui-se também a maior vulnerabilidade dos idosos para apresentar interações medicamentosas à deterioração das funções hepática e renal, assim como à diminuição do metabolismo e eliminação dos medicamentos⁽⁹⁾.

Com relação ao tempo de internação, os pacientes que permaneceram na unidade por tempo maior ou igual a nove dias apresentaram maior número de interações medicamentosas (56,7%), comparado aos pacientes que não apresentaram interação medicamentosa.

As classes diagnósticas mais freqüentes nos pacientes que apresentaram potenciais para interações medicamentosas foram as doenças do aparelho circulatório (122-26,6%), sendo a hipertensão arterial (5,1%) o diagnóstico mais presente nesses pacientes. As patologias cardiovasculares, renais e endócrinas podem estar diretamente relacionadas à ocorrência de interações medicamentosas, devido a fatores relacionados aos pacientes e aos fármacos utilizados para o tratamento dessas patologias⁽¹⁰⁾.

Quanto ao número de medicamentos prescritos no segundo e sexto dia, observou-se associação positiva entre o número de medicamentos prescritos e potenciais interações medicamentosas no sexto dia de internação do paciente na unidade ($p < 0,001$). A associação entre o número de medicamentos prescritos e interações medicamentosas é comprovada em muitos estudos sobre o tema^(3,11-12). No entanto, além do número de medicamentos prescritos, observou-se também que muitos desses medicamentos foram administrados no mesmo horário, pela mesma via, o que certamente pode ter precipitado a ocorrência de interações medicamentosas.

Quanto aos horários de administração, dos 1 845 medicamentos analisados, 1 140 (61,8%) foram

aprazados em um mesmo horário. Dentre esses, 844 medicamentos apresentaram potencial para interações medicamentosas. O período de maior frequência de administração dos fármacos foi das 12 às 16 horas, entretanto, o horário com maior frequência foi às 6 horas da manhã, com até nove medicamentos administrados simultaneamente. Corroborando o assunto, investigação de potenciais interações medicamentosas com pacientes oncológicos, a partir do aprazamento de medicamentos pela enfermagem, identificou maior frequência de administração de medicamentos no período da noite (58,8%) e maior concentração de doses no horário das 22h (39,6%)⁽¹³⁾.

Poucos estudos sobre interações medicamentosas abordam a questão da distribuição dos horários de administração dos medicamentos como fator de risco para IM. Infelizmente, observa-se que a distribuição dos horários segue rotina padronizada pela instituição, sem que se observe a possibilidade de interações entre os medicamentos. Vale salientar que, na instituição estudada, o enfermeiro é o responsável pela distribuição dos horários de administração dos medicamentos; essa prática não é realidade em todas as instituições hospitalares, já que, em muitos hospitais, é atividade desenvolvida pelo auxiliar de enfermagem e/ou pela secretária da unidade.

Com relação às vias de administração dos medicamentos estudados, observou-se maior frequência de administração de medicamentos pela via intravenosa (1 151-62,3%), dado esse já esperado, por ser a via mais utilizada em unidades de terapia intensiva, devido à gravidade do quadro clínico dos pacientes que necessitam de via rápida, para que os efeitos farmacológicos sejam imediatos. A segunda maior frequência foi a via oral (19,8%). Embora a via oral não represente maioria, esse dado chama a atenção e leva a se questionar a forma pela qual esses medicamentos são preparados e administrados aos pacientes, considerando que a maioria recebe os medicamentos de apresentação oral via sonda nasogástrica.

Quanto às características dos medicamentos do estudo, verificou-se que 125 (40%) das potenciais interações medicamentosas estiveram associadas aos medicamentos que agem no sistema nervoso central. Dentre eles destaca-se o midazolam, que foi

identificado em 20,8% das potenciais interações medicamentosas, e fentanil (6,7%).

Quanto às interações medicamentosas mais frequentes, 14,5% foram atribuídas à associação do midazolam com o fentanil. Essa interação é de maior gravidade e está bem documentada na literatura. A associação desses dois fármacos tem efeitos aditivos sobre o sistema nervoso central (SNC), podendo resultar em depressão respiratória⁽⁷⁾. Não foi especificado, na literatura, o tempo previsto de início dos eventos adversos relacionados a essa interação; entretanto, quando esses dois fármacos são administrados simultaneamente, recomenda-se que o paciente esteja devidamente monitorizado, de preferência em unidade de terapia intensiva. Além da monitoração contínua dos pacientes, recomenda-se a redução da dose de um dos fármacos, ou de ambos, para minimizar os efeitos dessa associação⁽⁷⁾.

Considerando esses fatores, a maioria das potenciais interações medicamentosas identificadas neste estudo apresentou início demorado (173-55,4%) de moderada gravidade (170-54,7%) e estavam bem documentadas na literatura (189-60,6%). Quanto ao perfil farmacológico, a maioria das interações apresentou perfil farmacocinético (150-48,2%), seguindo-se aquelas de perfil farmacodinâmico (138-44,4 %) e 23 (7,4%) foram classificadas como perfil desconhecido, ou seja, o mecanismo pelo qual ocorre a interação não foi esclarecido.

Identificar e classificar as interações medicamentosas, conhecer o manejo clínico, ou seja, saber como fazer para minimizar ou até evitar interações medicamentosas, é de fundamental importância para o profissional de saúde. Dessa forma, em 311 das interações medicamentosas identificadas foram recomendados 461 manejos clínicos, com até três manejos clínicos por interação. Os principais manejos clínicos identificados no estudo foram: observar sinais e sintomas (211-47,9%), monitorar a resposta terapêutica (95-20,6%), ajuste de dose dos medicamentos (85-18,4%), ajustar o horário de administração do medicamento (38-8,2%), evitar combinação (15-3,3%), substituir o medicamento (4-0,9%) e substituir a via de administração do medicamento (3-0,7%).

Embora nem todas as interações medicamentosas possam ser prevenidas, a difusão do conhecimento para os profissionais de saúde, quanto aos principais fatores de risco de interações

medicamentosas, assim como o mecanismo de ação das interações, associados à divulgação das interações medicamentosas mais frequentes e relevantes na prática clínica, constitui um dos principais instrumentos de prevenção das interações medicamentosas. Esse

conhecimento permitirá aos profissionais de saúde optarem por regimes terapêuticos e horários de administração de medicamentos mais seguros conduzindo assim à assistência de qualidade e livre de danos para o paciente.

REFERÊNCIAS

1. Hartshorn EA. Drug Interaction. *Ann Pharmacother* 2006; 40(1):112-3.
2. Oga S, Basile, AC, Carvalho FM. Guia Zanini- Oga de interações medicamentosas. 7ª ed. São Paulo: Atheneu; 2002.
3. Egger SS, Drewe J, Schlienger RG. Potential drug-drug interactions in the medication of medical patients at hospital discharge. *Eur J Clin Pharmacol* 2003; 58(11):773-7.
4. Kohler GI, Bode-Boger SM, Busse R, Hoopmann M, Welte T, Böger RH. Drug-drug interactions in medical patients: effects of in hospital treatment and relation to multiple drug use. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2000; 38(11):504-13.
5. Ceia, F. Interações medicamentosas na prática clínica. *Rev Port Clin Geral* 2007; 23:197-207.
6. Bustamante GDD, Cabrera C, Duran GMG, Nunez MTJ. Detección de interacciones medicamentosas, em pacientes ingresados a la unidad de cuidados intensivos del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes. *Vitae Academia Biomédica Digita* 2005; 25(7):1-16.
7. Midromedex Healthcare Series: Interactions. [Acesso em: 10 out. 2007]. Disponível em: https://www.thomsonhc.com/hcs/librarian/PFDdefaultActionId/pf.LoginAction/ssl/true?login.password_index_0=v87o9b42e7&login.usern_ame_index_0=C7A0P7E7S&ND_CPR=Login.
8. World Health Organization (WHO). Anatomic Therapeutic and Chemical Classification of Drugs. 2003. [Acesso em: 14 out. 2007]. Disponível em: <http://www.who.int/classifications/atcddd/en/>.
9. Malone DC, Abarca J, Hansten PD, Grizzle A J, Armstrong EP, Van Bergen RC, et al. Identification of serious drug-drug interactions: results of the partnership to prevent drug-drug interactions. *J Am Pharm Assoc (Wash DC)* 2004; 44(2):142-51.
10. Goldberg RM, Mabee J, Chan L, Wong S. Drug-drug and drug- disease interactions in the ED: Analysis of a high-risk population. *J. Emerg. Méd* 1996; 14 (5):447-50.
11. Sehn R, Camargo AL, Heineck I, Ferreira MBC. Interações Medicamentosas potenciais em prescrições de pacientes hospitalizados. *Infarma* 2003; 15(9-10):77-81.
12. Calvet A, Diez de Ulzurum M, Perez MT, Esteras J. Interacciones farmacológicas in tratamientos crónicos: medidas correctoras para su prevención en un área básica de salud rural. *Atenção Primaria* 2001; 27(1):33-37.
13. Secoli SR, Padilha KG. Polifarmácia em Leucemia Mielóide Aguda: Administração e Interação de Medicamentos. *Prática Hospitalar* 2005; 37(7):78-85.