

Princípios de prescrição médica hospitalar para estudantes de medicina

In-Hospital prescription guidelines for undergraduate medical students

Antonio Pazin-Filho¹, Gustavo Frezza², Alessandra Kimie Matsuno³, Sírllei Teresinha de Alcântara⁴, Sonia Cassiolato⁴, Júlia Pereira Soares Bitar⁵, Marta Martins Pereira⁶, Fernando Fávero⁷

RESUMO

A Prescrição médica intra-hospitalar é uma etapa dentro de um complexo processo de fornecimento de medicamentos, sendo apontada como uma das principais fontes de erros inesperados na evolução do tratamento de pacientes internados. Esse artigo tem como objetivos caracterizar a Prescrição médica como uma etapa do processo de fornecimento de medicação intra-hospitalar, fornecer base conceitual sobre a natureza desse processo, de modo a auxiliar a detecção de erros potenciais, e prover uma estrutura básica sobre a Prescrição, tendo como público-alvo principal o estudante de medicina no ciclo do internato. Não obstante, esse artigo também pode ser interessante para médicos em outras etapas da carreira e para outros profissionais que estejam envolvidos no processo.

Palavras-chave: Prescrições. Posologia. Educação Médica. Segurança do Paciente.

A Prescrição médica hospitalar pode ser definida como uma etapa no processo de fornecimento de medicamentos para um paciente internado. Esse processo é multidisciplinar, envolvendo médicos, farmacêuticos, nutricionistas e equipe de enfermagem e pode adquirir enorme complexidade (Figura 1). A Prescrição é a primeira etapa do processo, sendo o médico o responsável pela sua execução. Por sua vez, a Prescrição é também a finalização de outro processo essencialmente médico, que parte da coleta de dados, elaboração de uma hipótese diagnóstica e determinação de um planejamento terapêutico.¹ A Prescrição é

a transcrição do planejamento terapêutico, no formato de comandos, a serem executados pela equipe de apoio no tratamento do paciente.

Erros de Prescrição são comuns. Uma análise sistemática recente estimou a incidência desses erros numa mediana de 7% das solicitações de medicações, 52 erros por 100 admissões e 24 erros para cada 1000 pacientes-dia.² É muito complexo o estudo de erros de Prescrição, por problemas metodológicos que vão desde a definição do que é erro até tipos específicos de pacientes ou condições clínicas em que os erros são mais comuns.^{3,4} Apesar dessa dificuldade, em

1. Professor Associado Nível II - Divisão de Emergências Clínicas - Departamento de Clínica Médica - FMRP-USP
2. Médico Assistente do Hospital das Clínicas da FMRP-USP - Divisão de Emergências Clínicas - Departamento de Clínica Médica - FMRP-USP
3. Professora Doutora - Departamento de Puericultura e Pediatria - Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Assistência (FAEPA) do Hospital das Clínicas da FMRP-USP
4. Farmacêutica da Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da FMRP-USP
5. Enfermeira da Unidade de Emergência do Hospital das Clínicas da FMRP-USP
6. Pós-graduanda do Programa de Mestrado Profissionalizante de Gestão em Saúde da FMRP-USP
7. Analista de sistemas do Hospital das Clínicas da FMRP-USP

Correspondência:
Prof. Dr. Antonio Pazin-Filho
HCRP - Unidade de Emergência
R. Bernardino de Campos, 1000
14015-130 - Ribeirão Preto - SP - Brasil

Artigo recebido em 09/02/2013
Aprovado para publicação em 20/05/2013

1999, um relatório denominado *To err is human: building a safer health care system* produzido pelo Institute of Medicine norte-americano, chamou a atenção para a magnitude do problema e desencadeou o processo de melhoria de qualidade vigente.⁵ Esse relatório atribuiu aos erros do processo de fornecimento de medicação a principal causa de mortalidade intra-hospitalar não-esperada. Independentemente da contestação desse dado na literatura, é indubitável que a habilidade de prescrever adequadamente é necessária para a vida profissional do médico e é apontada na literatura sobre educação médica como uma atividade negligenciada em diversos currículos, havendo uma campanha para promover seu ensino de modo sistemático.⁶⁻⁹ Em nossa Instituição, essas habilidades estão sendo incluídas na reforma curricular no formato de eixos longitudinais, a exemplo do eixo de emergências.¹⁰

Esse artigo tem como objetivos caracterizar a Prescrição médica como uma etapa do processo de fornecimento de medicação intra-hospitalar, fornecer base conceitual sobre a natureza desse processo, de modo a auxiliar a detecção de erros potenciais, e prover uma estrutura básica sobre a Prescrição, tendo como público-alvo principal o estudante de medicina no ciclo do internato. Não obstante, esse artigo também pode ser interessante para médicos em outras etapas da carreira e para outros profissionais que estejam envolvidos no processo.

Processo de fornecimento de medicamentos intra-hospitalar

A Figura 1 ilustra o processo de fornecimento intra-hospitalar de medicamentos que inclui a Prescrição, a transcrição, a dispensação e a administração dos mesmos. A Prescrição será abordada em específico posteriormente.

A Transcrição é a fase em que os medicamentos são transcritos da Prescrição médica para formulários próprios da Instituição para que possam ser requisitados na Farmácia. Geralmente isso é feito por escriturários ou pelos próprios enfermeiros. Essa fase é uma fonte eventual de erro, sendo um dos pontos mais comuns o fato da escrita do médico não ser bem compreendida, levando à troca do medicamento prescrito. Outros erros, como modificação da dosagem ou via de apresentação também são possíveis.

A Dispensação é uma atividade técnico-científica desenvolvida na Farmácia. Essa etapa do processo de medicação se inicia com o recebimento da requisição de medicamentos enviada pela unidade assistencial. A Farmácia hospitalar integra as ações desenvolvidas por vários profissionais e setores e sua atuação é de fundamental importância na prevenção e redução de erros. Em uma situação ideal, todas as requisições recebidas pela Farmácia deveriam passar pelo crivo do farmacêutico com o objetivo de identificar

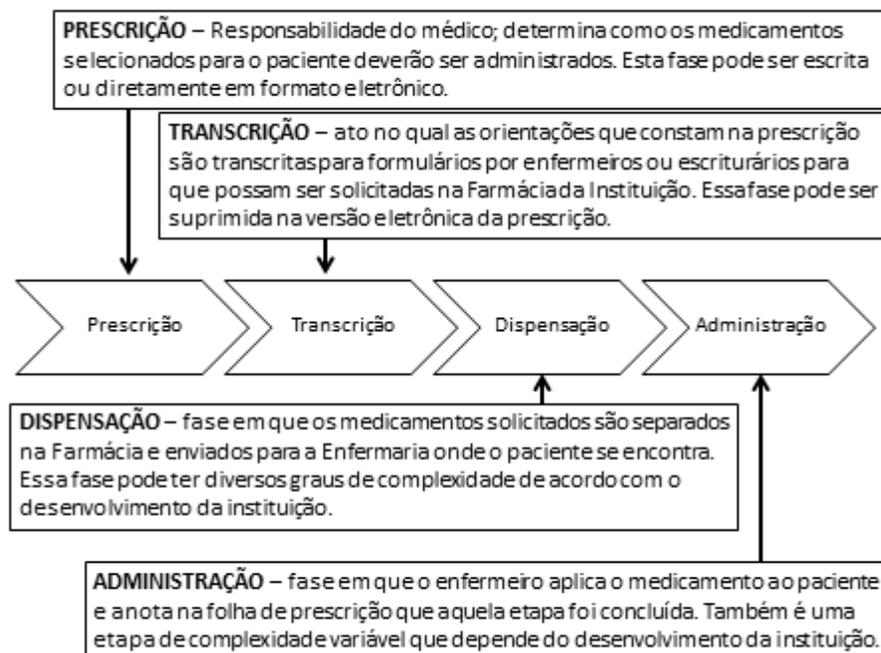


Figura 1: Etapas do processo de fornecimento de medicamentos intra-hospitalar.

possíveis erros de dosagens, interações e incompatibilidades medicamentosas, dentre outros, visando à otimização da terapia medicamentosa e o uso racional de medicamentos. Algumas instituições adotam o sistema de Prescrição eletrônica, no qual os medicamentos prescritos são remetidos, eletronicamente, à Farmácia. Dessa forma, elimina-se a fase de Transcrição.

A Dispensação é de grande importância na identificação de falhas e erros da cadeia medicamentosa e constitui-se em uma das camadas defensivas do processo. Embora nosso interesse seja voltado para a destinação do medicamento para as unidades de atendimento e internação, é importante destacar que subsídios importantes são gerados nessa fase para uma adequada gestão de estoques e custos, haja vista que sinaliza a necessidade de reposição dos medicamentos com estoque crítico, propicia a análise da curva ABC e a detecção de demanda de medicamentos de elevado valor financeiro.

Em razão da complexidade do trabalho desenvolvido pela Farmácia, algumas instituições têm adotado como estratégia, o sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária, no qual, os medicamentos são dispensados prontos para administração sem a necessidade de manipulações, transferências ou cálculos por parte da equipe de enfermagem. Outro princípio básico da dose unitária é que haja uma análise da Prescrição médica e que o paciente tenha o seu perfil farmacoterapêutico. Embora esse sistema seja mais seguro para o paciente, a sua implantação constitui grande desafio para a realidade brasileira, haja vista que requer alto investimento inicial para a aquisição de materiais e equipamentos específicos, além de profissionais altamente qualificados, o que nem sempre é viável para hospitais de pequeno e médio porte. Esses fatores têm retardado a sua implantação.

A Administração é a fase final da cadeia, de responsabilidade do corpo de enfermagem. Nessa etapa, a enfermagem recebe os medicamentos, realiza a conferência conforme a Prescrição, separa-os de acordo com o paciente e horários de administração e prepara as diluições necessárias e prescritas. A fase só estará completa quando o medicamento for efetivamente administrado ao paciente. Isso inclui também o período posterior à administração, onde se faz necessário o acompanhamento do paciente para monitoramento da reação ao medicamento e identificação de possíveis eventos adversos. A equipe de enfermagem é responsável ainda pelo descarte adequado dos resíduos gerados pela administração dos medicamentos, onde aqueles considerados perigosos pelo geren-

ciamento de risco ambiental, a exemplo dos quimioterápicos, necessitam de descarte específico. Na fase de aplicação, uma das funções principais da equipe de enfermagem é conferir se o medicamento que vai ser administrado é para aquele paciente, para isso torna-se indispensável a identificação correta da Prescrição, constando nome completo, registro do paciente na Instituição e número do leito. Faz-se necessário ainda a identificação do paciente através de pulseira e a identificação do leito.

Estrutura da prescrição médica

Para se compreender a estrutura da Prescrição médica, utilizaremos como base a Figura 2 e a Tabela 1. Deve-se ter sempre presente que o que se propõe a seguir tem objetivo didático e pode variar entre Instituições. O objetivo final é que o médico tenha uma **estrutura mental** de quais são os componentes principais da Prescrição para evitar o erro. Discutiremos os tipos de erros e como evitá-los posteriormente, mas o simples fato de se ter uma estrutura a ser seguida já é uma maneira de evitá-los.

Como demonstrado na Figura 2, a Prescrição pode ser dividida em três componentes principais. O Componente A é definido como **SEGURANÇA DO PACIENTE**. A chave desse componente é a identificação de para quem a Prescrição se destina, em que data e em que hora. Parece ser algo óbvio, mas é comum, por exemplo, na mesma enfermaria termos dois pacientes com nome João ou duas pacientes com nome Maria. A identificação com nome completo e com o registro facilita a checagem que a enfermagem deve fazer na fase de Dispensação.

O Componente B da Prescrição é constituído pelas ordens de quais medicamentos devem ser administrados ao paciente. Para simplificar a compreensão, vamos nos basear nas setas vertical e horizontal da Figura 2.

A **seta vertical** ilustra a hierarquia ou sequência a ser seguida, que tem como base a via de administração dos medicamentos. O primeiro item a ser prescrito é sempre a dieta, seguido pelas medicações endovenosas, das quais os soros são geralmente os primeiros, posteriormente pelas medicações por via oral, demais vias e finalmente os cuidados a serem oferecidos. Para facilitar a memorização, pode-se utilizar o recurso de como eu **DEVO** prescrever - **Dieta, Endovenoso, Via Oral, Outras vias e cuidados**.

Essa sequência que organiza os medicamentos de acordo com as vias de administração facilita as

demais fases do processo de fornecimento de medicamentos. Não é importante se os medicamentos que serão aplicados por via endovenosa venham antes ou depois dos de via oral, mas é importante **agrupar os medicamentos segundo via de administração**.

A Prescrição inicia-se pela dieta pela complexidade que essa pode assumir. A dieta pode variar na via de administração enteral (associada ou não ao uso de próteses como a sonda enteral nasogástrica ou nasoentérica) e parenteral (endovenosa).¹¹ Pode variar também na apresentação (líquida, branda, pastosa ou geral), na composição (como nas situações para diabéticos, hipertensos, ou intolerância à lactose) e no fracionamento (número de refeições apresentadas, como por exemplo, a ênfase no lanche noturno em diabéticos). Todas essas características tornam a dieta complexa e deve-se, sempre que possível, consultar o nutricionista responsável para casos mais elaborados.

A **seta horizontal** do Componente B da Figura 2 ilustra as características importantes a serem lembradas para cada item a ser prescrito. Eles são mais bem detalhados na Tabela 1 e, a exemplo do recurso mnemônico utilizado anteriormente, pode ser guarda-

do como **DDVI - Droga, Dose, Via de administração e Intervalo**. Em suma, nesse ponto é importante **deta-lhar a posologia da medicação** a ser administrada.

No componente B da Prescrição, ainda há um espaço na frente de cada item para que sejam feitas anotações de enfermagem. Essas anotações indicam se o medicamento foi feito ou não, em qual horário ele foi efetivamente aplicado e se houve alguma intercor-rência. Essas anotações, bem como a anotação de enfermagem no prontuário, podem auxiliar a modifi-cação da estratégia terapêutica na evolução diária do paciente.

Finalmente, o Componente C da Prescrição é denominado **SEGURANÇA DO PROFISSIONAL**, sendo constituído pela assinatura e identificação clara de quem foi o profissional responsável pela Prescri-ção. Não há recomendação formal para o uso de carimbo, mas ele é uma das melhores formas de repro-duzir todas as informações necessárias de modo consis-tente.¹² Como a Prescrição é um ato médico, cabe lembrar que apenas profissionais registrados no Con-selho Regional de Medicina estão autorizados a execu-tá-la.

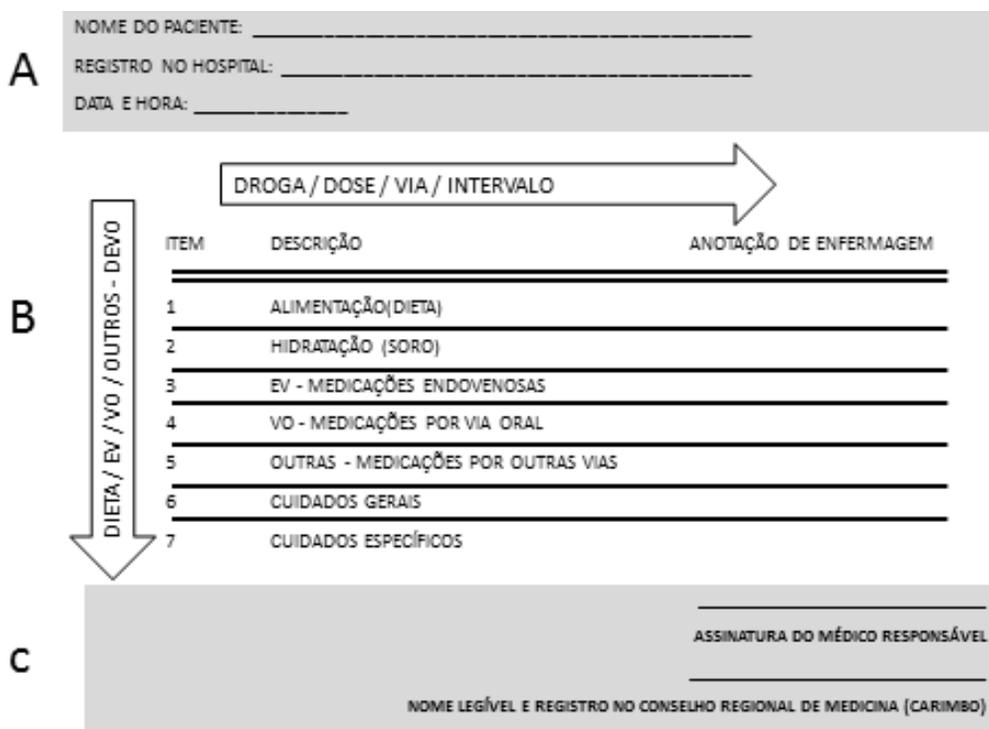


Figura 2: ESTRUTURA GERAL DA PRESCRIÇÃO MÉDICA. A – SEGURANÇA DO PACIENTE – identificação incluindo nome e registro na Instituição ou documento, data e hora em que a prescrição foi feita. B – MATRIZ DO ESQUEMA TERAPÊUTICO – observe a sequência (seta vertical) – mnemônico DEVO (Dieta/ Endovenoso (iniciar com soro) / Via Oral / Outras vias e cuidados) - e cada um dos itens prescritos tem características específicas que devem ser detalhadas (seta horizontal) – mnemônico Droga / Dose / Via / Intervalo (DDVI) - compondo um esquema matricial. C – SEGURANÇA PROFISSIONAL – identificação do médico com assinatura, nome legível e registro no Conselho Regional de Medicina. Isso pode ser facilitado pelo uso de carimbo. Em prescrições eletrônicas existe a assinatura digital.

Tabela 1
Características a serem observadas para cada item da prescrição

	Característica	Considerações
DROGA	Nome do medicamento	<ul style="list-style-type: none">• É preferível prescrever o nome genérico da medicação.• Cuidado com nomes parecidos ao prescrever no computador.
	Apresentação	<ul style="list-style-type: none">• Descrever qual a unidade da medicação prescrita e quanto há do medicamento nessa unidade. Por ex: uma ampola de cloreto de sódio 20% - 10 ml por ampola ou enalapril 10mg/comprimido.
DOSE	Quantidade	<ul style="list-style-type: none">• Determinar a quantidade a ser administrada do medicamento. Por ex: 1 comprimido (10 mg) de enalapril de 12 em 12 horas.
VIA DE ADMINISTRAÇÃO	Via de administração	<ul style="list-style-type: none">• Especificar a via de administração – endovenosa, por via oral, subcutânea, aerossol, etc.
	Cuidados especiais na administração	<ul style="list-style-type: none">• Especificar cuidados que possam interferir com o efeito da medicação, como por ex. a velocidade na aplicação de adenosina endovenosa em taquicardias supraventriculares.• Evitar misturas de substâncias em soros que precipitem quando interagem entre si.
INTERVALO	Intervalo entre as doses	<ul style="list-style-type: none">• Determinar o intervalo entre as doses dos medicamentos. É importante conhecer se há horários padronizados de aplicação de medicação pela equipe de enfermagem para facilitar o trabalho.• Tome cuidado ao prescrever várias medicações para que elas sejam aplicadas conjuntamente se possível. Por exemplo, se prescrever duas medicações, uma com intervalo de 8/8horas e outra com intervalos de 12/12 horas, veja se é possível conciliar pelo menos um dos horários (dar os dois medicamentos no primeiro horário da manhã) para facilitar o trabalho. Isso não terá impacto apenas no trabalho da enfermagem, mas também na aderência do paciente após a alta hospitalar.
	Quando iniciar a primeira dose	<ul style="list-style-type: none">• As instituições têm diferentes horários para quando a Prescrição começa a valer. Por exemplo, para medicações feitas no período da manhã, as instituições estabelecem que a Prescrição começará a valer a partir das 16h00, por exemplo. Se houver necessidade de se aplicar algum medicamento de imediato, isso deve ser explicitado, para que a medicação seja providenciada antes do horário de validade da Prescrição.
	Doses com intervalos maiores do que um dia	<ul style="list-style-type: none">• O exemplo clássico é a correção de antibióticos para a função renal. Isso ocasiona que medicamentos como a vancomicina sejam administrados a cada 3 dias, por exemplo. Para não se esquecer de prescrever esses medicamentos, o médico inclui esse item todos os dias na Prescrição. Isso induz ao erro, mesmo que faça a observação de que a medicação só deve ser aplicada a cada 3 dias, há o

Vale lembrar que estamos vivendo uma revolução em termos de informação digital e que, num período muito curto, a certificação digital de documentos eletrônicos como a Prescrição médica estará em uso.¹³ Já há recursos disponíveis para que o médico se familiarize com essa nova situação. Independentemente de ser o documento escrito ou digital, ele deve ser devidamente certificado pelo profissional.

Fontes potenciais de erro no processo de fornecimento de medicamentos

Independentemente da perfeição de um processo, é impossível eliminar erros completamente, pois os erros são parte inerente do aprendizado humano.¹⁴ Quanto maior a complexidade do processo, maior será a ocorrência de erros e, portanto, devem-se traçar estratégias para evitá-los na dependência de sua gravidade e possibilidade de se transformar em dano para o paciente.

Reason et al. propuseram um modelo estrutural para se compreender os erros na forma de barreiras, mas antecipando que essas barreiras jamais seriam perfeitas, estipularam que elas seriam como fatias de queijo suíço.¹⁵ Esse modelo ilustrado na Figura 3, já adaptado ao processo de fornecimento de medicamentos que estamos discutindo, tem como base também as evidências de que erros atribuídos isoladamente a uma única fase do processo, geralmente têm menor expressão clínica do que aqueles que envolvem erros sequenciais. Ou seja, em última análise, a grande maioria dos erros acontece por falha de comunicação entre as equipes multidisciplinares responsáveis pelo cuidado do paciente. Considerando que pelas suas responsabilidades e deveres legais, o médico sempre exercerá um papel de liderança nessas equipes, é importante capacitá-lo nessas estratégias de comunicação, liderança e gerenciamento de conflitos.

A Tabela 2 resume os principais tipos de erros que podem ocorrer na etapa de Prescrição do Processo de Fornecimento de Medicamentos Intra-Hospitalar. Ela demonstra que, mesmo em uma única etapa, definir o que é erro e quem é o responsável é complexo.

Além dos pontos considerados na Tabela 2, é importante observar algumas características epidemiológicas dos erros da etapa de Prescrição. Por maior que seja a diversidade de erros, os mais comuns são decorrentes de incapacidade do médico em prescre-

ver de forma correta, o que os torna mais frequentes entre acadêmicos e residentes. Nesse contexto, os erros mais comuns são concernentes à dosagem correta a ser prescrita, sendo que os medicamentos que mais ocasionam erro no ato de prescrever são analgésicos (9,7%), antibióticos (6,2%), broncodilatadores (5,7%), corticoides (5,9%) e drogas antianginosas (5,3%).¹⁶

Além disso, a maioria dos erros nessa etapa acontece na primeira Prescrição realizada para o paciente assim que é admitido no hospital, sendo que em 29,8% das prescrições há omissão de se prescrever drogas que o paciente já faz uso, denotando falha ao se colher antecedentes farmacológicos.^{16,17} Cabe ressaltar que a alergia a medicamentos é um dos itens mais negligenciados na coleta de antecedentes farmacológicos. Quando há Prescrição dos medicamentos já em uso, em 11% das vezes há redução da dose prescrita e, em 8,9% há aumento dessa dosagem. A necessidade de manipulação e cálculo de dosagens que podem ser baseados em inúmeros fatores (idade, idade gestacional, superfície corporal e peso) tornam a incidência de erros muito maior nos pacientes pediátricos.¹⁸

Um dos pontos da Tabela 2 diz respeito às condições latentes das organizações para que os erros se perpetuem.¹⁹ Há evidências de que essas condições sejam grandes responsáveis para que as estratégias descritas posteriormente não sejam totalmente eficazes ou apresentem o efeito desejado.^{18,20-23}

Estratégias potenciais para evitar o erro no processo de fornecimento de medicação

Algumas estratégias já foram apontadas e são decorrentes do próprio processo de Prescrição apresentado. Todo o processo é estruturado, não somente para garantir o fornecimento de medicação, mas também para evitar e reduzir o erro. Nesse contexto, o primeiro ponto a ser trabalhado é ampliar a comunicação entre as equipes responsáveis pelo processo. Para isso seguem-se algumas Recomendações:

1. Nunca encare o questionamento de uma Prescrição como uma crítica, mas como um auxílio para que o paciente não seja prejudicado.
 - a. Este questionamento é prática comum na Pediatria onde para cada peso há dosagens diferentes de medicamentos. Na dúvida, sempre refaça os seus cálculos.

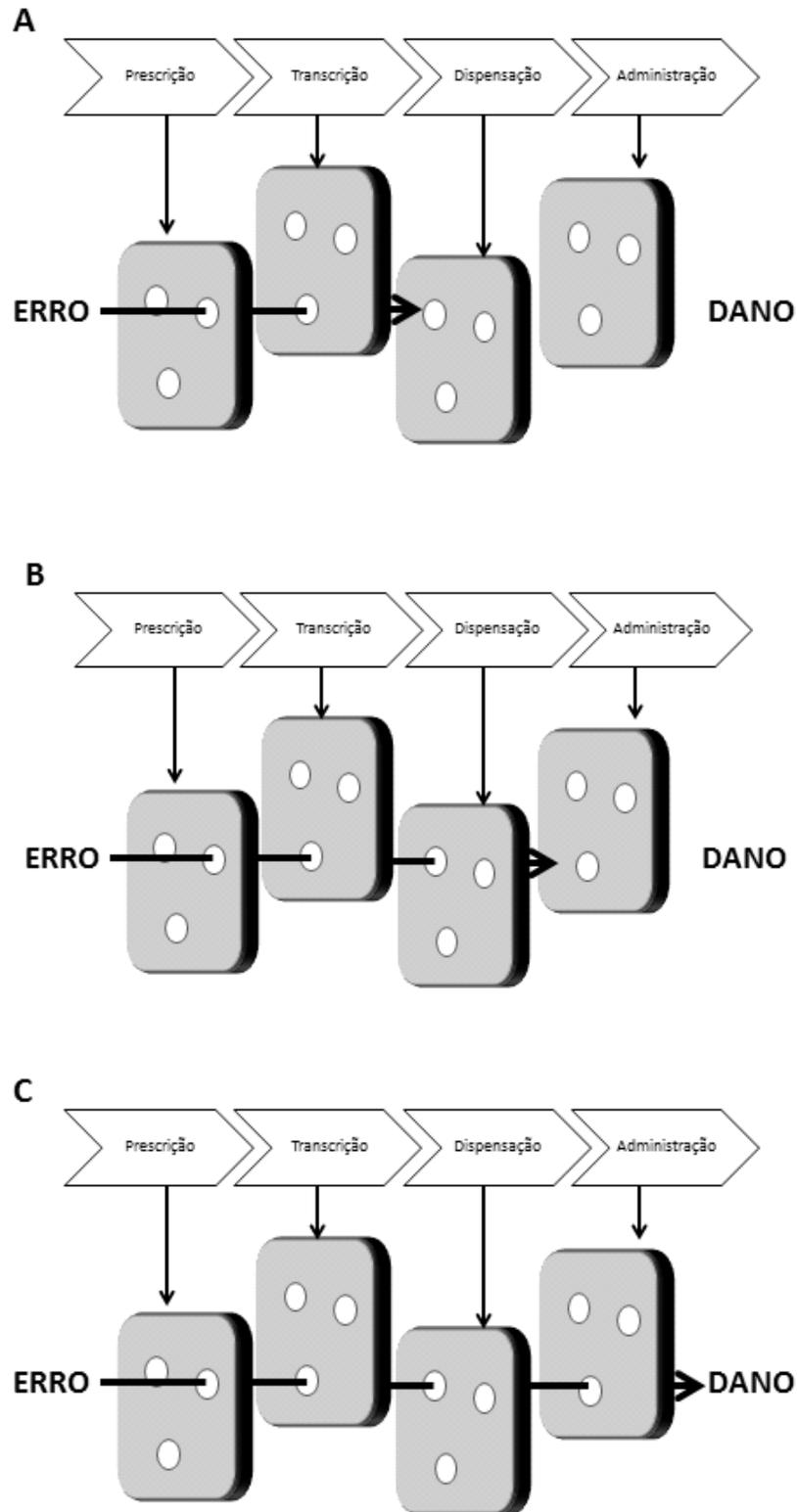


Figura 3: APLICAÇÃO DO MODELO DE “QUEIJO SUIÇO” DE REASON PARA ACIDENTES ORGANIZACIONAIS AO PROCESSO DE FORNECIMENTO DE MEDICAMENTOS INTRA-HOSPITALAR. A – Um erro de Prescrição passa a barreira de supervisão de um preceptor, é transcrito pelo escriturário, mas é identificado na Farmácia e não há dano para o paciente. B – O mesmo erro descrito em A, deixa de ser identificado na Farmácia, mas é identificado pela Enfermagem na fase de Administração e o Dano não ocorre. C – O erro não é identificado por nenhuma das barreiras e pode implicar em dano para o paciente.

Tabela 2

Condições associadas ao ato de prescrição que podem implicar em erro de acordo com o modelo de reason para causalidade de acidentes. Adaptado de Tully, MP et al.¹⁵

Classe	Tipo e Descrição
FALHAS ATIVAS: Resultantes de atos em que as recomendações de segurança não foram adequadamente seguidas pelo prescritor no processo de elaboração do documento	<ol style="list-style-type: none">1. Deslize: erros cometidos ao se executar uma ação bem planejada. Exemplo - quando se troca uma medicação a ser prescrita por engano.2. Lapso: erros resultantes de falha de memória das condições do paciente. Exemplo: prescreve-se uma medicação para a qual se sabe que o paciente é alérgico3. Erro: resultantes de falha do conhecimento necessário para se executar a tarefa. Exemplo: desconhecer que há necessidade de se corrigir a dose de um antibiótico de excreção renal em insuficiência renal.4. Violação: decisões conscientes de se ignorar regras institucionais bem estabelecidas. Exemplo: prescrever um medicamento contra a orientação de uma comissão hospitalar.
CONDIÇÕES DESENCADANTES: estão relacionadas à tarefa e ao ambiente e, embora não ocasionem o erro diretamente, tornam-o mais frequente.	<ol style="list-style-type: none">1. Do prescritor: falta de experiência e conhecimento; sobrecarga de trabalho e fadiga.2. Do ambiente: diminuição do número de pessoas na equipe resultando em sobrecarga de trabalho; falta de condições adequadas para Prescrição: mesa de trabalho e acesso a computador.3. Da equipe: qualidade da supervisão de residentes e alunos; falta de comunicação entre as equipes.4. Da complexidade da tarefa: número de medicações a serem prescritas; características de algumas medicações pouco conhecidas.5. Do paciente: problemas de comunicação; crianças e idosos pelas peculiaridades de Prescrição.
CONDIÇÕES LATENTES: processos organizacionais que tornem as condições desencadeantes e as falhas ativas mais prevalentes	<ol style="list-style-type: none">1. Hierarquia rígida: dificuldade de questionar o superior2. Desvalorização do ato de prescrever: a Prescrição é tida como uma tarefa “mecânica” que não merece atenção.3. Falta de treinamento específico para as habilidades de Prescrição.4. Falta de “<i>feed-back</i>” quando um erro é identificado.5. Falta de integração entre as equipes multidisciplinares (médico – farmacêutico).

2. Ao elaborar a Prescrição, no caso de estar atualizando aquela feita no dia anterior, esteja atento para qualquer informação que a equipe de enfermagem documentou.
 - a. Converse com o enfermeiro responsável pela área e veja se há informações adicionais.
 - b. Se tiver dúvidas durante a elaboração da Prescrição sobre reações adversas ou interações medicamentosas, você pode consultar diretamente a Farmácia do Hospital. Esses estabelecimentos mantêm bases de informação que podem auxiliar prontamente e já estão adaptadas para os protocolos vigentes na Instituição.
 - c. O Conselho Federal de Medicina recomenda que os médicos se atenham às medicações disponíveis na Instituição quando realizarem uma Prescrição. Se for necessária a Prescrição de um item que não consta na lista de medicamentos padronizados na Instituição, o médico deve dirigir-se à Diretoria Clínica e fazer uma solicitação formal, com justificativa por escrito.
3. Quando terminar sua Prescrição, cheque para ver se tudo o que foi escrito (ou impresso, no caso de Prescrição eletrônica) pode ser compreendido.
 - a. É um hábito saudável repassar a Prescrição do paciente com a enfermagem responsável para identificar falhas de compreensão.
 - b. Também é um momento adequado para avaliar se há alguma obrigação burocrática ou legal a ser cumprida, como por exemplo, o preenchimento de solicitações específicas para medicamentos controlados exigidas por legislação.
4. Sabendo que os erros mais comuns ocorrem na admissão do paciente no hospital e são decorrentes de dosagem da medicação, é importante obter o maior número de informações sobre antecedentes medicamentosos.
 - a. No caso específico da pediatria, recalcule sempre as dosagens dos medicamentos baseando-se no peso mais atual.
 - b. Lembre-se de incluir nesses antecedentes a alergia a algum medicamento específico.
 - c. Se os dados forem incompletos, solicite ao Serviço Social que localize os familiares e peça que tragam todas as medicações que o paciente está utilizando.
5. Inclua o paciente na explicação sobre os medicamentos e horários que ele deverá recebê-los.
 - a. É muito comum que os pacientes saiam do hospital sem saber ao certo quais medicamentos tomaram durante a hospitalização e isso tem implicações diretas sobre a aderência medicamentosa após a alta.
 - b. A internação deve ser um momento para educar o paciente a ser responsável pelos seus próprios cuidados.²⁴
 - c. Algumas instituições já estão inserindo treinamento do paciente durante a internação colocando os comprimidos a serem ingeridos em dispositivos, comercialmente disponíveis, que facilitem lembrar o horário em que o medicamento deve ser ingerido e permitam conferir se não houve esquecimento de algum desses horários.
6. Mantenha um "diário" ou registro de todos os medicamentos com os quais você já teve contato.
 - a. Você pode manter isso em dispositivos eletrônicos, como smartphones, ou em cadernos em que já se dispõe de um índice alfabético para se incluir informações no local correto.
 - b. Lembre-se que conhecimentos sobre posologia de medicamentos são relegados para o aprendizado na prática diária, por tentativa e erro, pela maioria das Instituições de ensino.
 - c. Assim, suponha que você está prescrevendo amiodarona endovenosa pela primeira vez e teve que procurar a dose, como diluir, como aplicar e quais os problemas potenciais. Arquite essas informações na letra A do seu fichário, de forma que na próxima vez, você poderá economizar trabalho e tempo. É importante anotar a fonte da informação no seu caderno também, de forma que possa justificar sua Prescrição se questionado.
7. Tenha sempre um PLANO B.
 - a. Com a evolução da carreira, o médico vai naturalmente aprendendo esses conceitos de posologia para as situações mais comuns da sua área de atuação. Assim, é mais fácil para um clínico lidar com um anticoagulante oral do que para um psiquiatra, por exemplo.
 - b. Não há problemas quanto a isso, mas uma estratégia para minimizar erros nessa situação é ter sempre o PLANO B.

- c. Por exemplo, você já sabe prescrever amoxicilina e ácido clavulânico para a maioria das pneumonias no adulto, mas você sabe modificar o esquema para um outro antibiótico se o paciente referir alergia a essa medicação?
8. Desenvolva uma listagem de medicamentos com os quais você tenha maior contato. Esses medicamentos podem ser mais facilmente catalogados no seu sistema de consulta e evitar erros.
9. Procure deixar prescrições-modelo de cada medicamento, principalmente se envolverem soros ou situações em que as medicações serão manipuladas, pois erros nesses casos podem levar à precipitação do medicamento e sua inativação.
 - a. Lembre-se sempre que conhecer o solvente é tão importante quanto a medicação propriamente dita, pois eles podem ser biologicamente ativos.
 - b. Algumas Farmácias Hospitalares já enviam os medicamentos com os diluentes apropriados embalados conjuntamente, com instruções específicas para os erros mais comuns nessa situação.
 - c. São modelos de estratégias que cada Instituição pode adotar e devem ser observadas e respeitadas pela equipe médica.
10. Leve em consideração a possibilidade de interação das drogas prescritas.
 - a. As interações medicamentosas são outro ponto difícil de se aprender, pois são infundáveis.
 - b. Quando terminar a Prescrição, observe as drogas que você prescreveu e avalie sempre se qualquer dos medicamentos prescritos pode interagir com os demais. Se tiver dúvida, pergunte ao farmacêutico.
11. Conheça o período de início e término da validade da prescrição em sua Instituição.
 - a. Para que todo o processo funcione, as prescrições feitas até determinado horário do dia são incluídas na rotina de administração do mesmo dia, mas a primeira dose será dada apenas após o início da vigência da Prescrição.
 - b. Assim, suponha que você avaliou um paciente às 09h00 da manhã e quer alterar o esquema de dose do diurético, acrescentando uma dose

endovenosa agora. Se você apenas prescrever a alteração da dosagem, ela será iniciada às 16h00, por exemplo, que é quando a Prescrição entre em vigor na sua Instituição, por exemplo. Se você quiser essa dose adicional seja feita agora, ela deve ser prescrita como **PARA USO IMEDIATO** e a enfermagem deve ser comunicada diretamente do fato.

Dois comentários finais devem ser feitos - Rede Sentinela e Prescrição Eletrônica

Projeto de Hospitais da Rede Sentinela da Vigilância Sanitária: Muitos dos medicamentos que utilizamos na prática foram testados apenas até a fase 3 do processo de investigação. Só recordando, estudos de fase 1 buscam determinar a segurança e dosagem, estudos de fase 2 buscam estabelecer eficácia e estabelecer efeitos colaterais e estudos de fase 3 buscam confirmar a eficácia e monitorar efeitos adversos em um maior número de pacientes para justificar sua introdução na prática clínica.²⁵ Já os estudos de fase 4 têm como objetivo avaliar os efeitos colaterais que podem ocorrer depois que a droga já foi inserida na prática clínica. Infelizmente eles são raros, pois exigem um número grande de pacientes e são de difícil financiamento.

A Rede Sentinela busca documentar e correlacionar qualquer efeito adverso potencial de uma droga. Assim, por exemplo, imagine que você percebeu que um paciente desenvolveu um efeito indesejável durante a internação, mas você não tem certeza se é decorrente de um medicamento específico, embora haja uma provável correlação. Se sua Instituição faz parte da Rede Sentinela, você faz um relato para o responsável na Instituição que irá inseri-lo na rede, garantindo o seu anonimato. Esse relato será cotejado com outras instituições no país e se o mesmo efeito estiver sendo observado em outras instituições, a Vigilância Sanitária suspende o uso do medicamento até avaliar se há relação com o lote, se o efeito adverso é mesmo relacionado ao medicamento e não era conhecido previamente, etc.

Um último comentário importante diz respeito à **Prescrição eletrônica**. Sem dúvida, essa é uma evolução decorrente da Era Digital, que veio para ficar. Ela tem inúmeras funções, mas o que se pretende é a unificação das fases do Processo de Fornecimento de Medicação Intra-Hospitalar, reduzindo os erros de cada fase. Há inúmeros pontos que podem ser comentados desse processo, mas para os fins desse ar-

tigo, o que é importante é a questão se esse recurso reduz os erros de Prescrição. Infelizmente não há resposta para essa questão de modo definitivo, pois os programas de Prescrição são variados e adaptados ao Processo de Fornecimento de Medicação Intra-Hospitalar de cada Instituição. Há evidências apontando que a redução existe, mas alguns alegam que esse recurso pode interferir com o aprendizado sobre Prescrição de alunos e residentes. No entanto, é com-

plicado fazer essa alegação se os currículos médicos negligenciam esse ensinamento ou o relegam a estágios práticos que já são reconhecidamente insuficientes para atingir esse objetivo. O que deve ser buscado é o treinamento contínuo dessa habilidade médica, independentemente de qual recurso é utilizado (escrito ou digital), pois as mudanças ocorrem e não se deve lutar contra elas, mas nos prepararmos ao máximo para nos adaptarmos.

ABSTRACT

The in-hospital prescription is one step in a complex process of drug supply, being identified as a major source of unexpected errors in the evolution of in-patient treatment. This paper aims to characterize the prescription as a step in the process of providing in-hospital medication providing conceptual basis of the nature of this process in order to help detect potential errors and provide a basic structure on prescription as having public main target medical student in the boarding cycle. Nevertheless, this article may be of interest to physicians in other stages of career professionals and others who are involved in the process.

Key-words: Prescriptions. Posology. Medical Education. Patient Safety.

Referências

1. Neves FF, Pazin-Filho A. Raciocínio clínico na sala de urgência. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2008;41:1-8.
2. Lewis PJ, Dornan T, Taylor D, Tully MP, Wass V, Ashcroft DM. Prevalence, incidence and nature of prescribing errors in hospital inpatients: a systematic review. *Drug safety?: an international journal of medical toxicology and drug experience* [Internet]. 2009 Jan;32:379-89. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19419233>
3. Dean Franklin B, Vincent C, Schachter M, Barber N. The incidence of prescribing errors in hospital inpatients: an overview of the research methods. *Drug safety?: an international journal of medical toxicology and drug experience* [Internet]. 2005 Jan;28:891-900. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16180938>
4. Ferner RE. The epidemiology of medication errors: the methodological difficulties. *British journal of clinical pharmacology* [Internet]. 2009 Jun [cited 2012 Nov 25];67(6):614-20. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2723198&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
5. Medicine I of, editor. *To err is human: building a safer health system*. Washington DC: National Academic Press; 1999.
6. Connaughton A V, Weiler RM, Connaughton DP. Graduating medical students' exercise prescription competence as perceived by deans and directors of medical education in the United States: implications for Healthy People 2010. *Public health reports (Washington, D.C.?: 1974)* [Internet]. 2010; 116:226-34. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1497325&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
7. Cruciol-souza JM, Thomson JC, Catisti DG. Avaliação de prescrições medicamentosas de um hospital universitário brasileiro. *Rev Bras Educ Méd*. 2008;32:188-96.
8. Heaton A, Webb DJ, Maxwell SRJ. Undergraduate preparation for prescribing: the views of 2413 UK medical students and recent graduates. *British journal of clinical pharmacology* [Internet]. 2008 Jul [cited 2012 Nov 26];66:128-34. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2485268&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
9. Han W, SRJ M. Are Medical Students Adequately Trained to Prescribe at the Point of Graduation? *Views*. *Scott Med J*. 2006;51:27-32.
10. Pazin-Filho A, Scarpellini S. *Medicina de Emergência: Você pode fugir, mas não há como se esconder?! Medicina (Ribeirão Preto)*. 2010;43:432-43.
11. Marchini JS, Okano N, Cupo P, Passos NMRS, Sakamoto LM, Basílio-Filho A. *Nutrição parenteral - princípios gerais, formulários de prescrição e monitorização*. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 1998;31:62-72.
12. Fontasa-Rosa J, Paula F, Motta M, Muñoz D, Silva M. *Medicina legal carimbo médico?: uma necessidade legal ou uma imposição informal?* *Rev Assoc Med Bras*. 2011;57:16-9.
13. Leão BDF, Giulliano C, Lúcio M, Galvão C. *Manual de Certificação para Sistemas de Registro Eletrônico em Saúde (S-RES)*. 2009 p. 1-92.
14. Pazin-Filho A. *Características do aprendizado do adulto*. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2007;40:7-16.
15. Tully MP, Ashcroft DM, Dornan T, Lewis PJ, Taylor D, Wass V. The causes of and factors associated with prescribing errors in hospital inpatients: a systematic review. *Drug safety?: an international journal of medical toxicology and drug experience* [Internet]. 2009 Jan;32:819-36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19722726>
16. Glavin RJ. Drug errors: consequences, mechanisms, and avoidance. *British journal of anaesthesia* [Internet]. 2010 Jul [cited 2012 Oct 30];105:76-82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20507858>

17. Dos Reis Macedo LG, De Oliveira L, Pintão MC, Garcia AA, Pazin-Filho A. Error in body weight estimation leads to inadequate parenteral anticoagulation. *The American journal of emergency medicine* [Internet]. Elsevier Inc.; 2011 Jul [cited 2013 Feb 5];29:613-7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20825842>
18. Conroy S, Sweis D, Planner C, Yeung V, Collier J, Haines L, et al. Interventions to reduce dosing errors in children: a systematic review of the literature. *Drug safety?: an international journal of medical toxicology and drug experience* [Internet]. 2007 Jan;30(12):1111-25. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18035864>
19. Franson KL, Dubois E a, De Kam ML, Burggraaf J, Cohen AF. Creating a culture of thoughtful prescribing. *Medical teacher* [Internet]. 2009 May [cited 2013 Jan 24];31:415-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19089722>
20. Ammenwerth E, Schnell-Inderst P, Machan C, Siebert U. The effect of electronic prescribing on medication errors and adverse drug events: a systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2008;15:585-600.
21. Reckmann MH, Westbrook JI, Koh Y, Lo C, Day RO. Does computerized provider order entry reduce prescribing errors for hospital inpatients? A systematic review. *Journal of the American Medical Informatics Association?: JAMIA* [Internet]. 2009 [cited 2013 Jan 19];16:613-23. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2744711&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
22. Likic R, Maxwell SRJ. Prevention of medication errors: teaching and training. *British journal of clinical pharmacology* [Internet]. 2009 Jun [cited 2012 Nov 9];67:656-61. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2723205&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
23. Ross S, Loke YK. Do educational interventions improve prescribing by medical students and junior doctors? A systematic review. *British journal of clinical pharmacology* [Internet]. 2009 Jun [cited 2012 Nov 29];67:662-70. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2723206&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
24. Pazin-Filho A, Peitz P, Pianta T, Carson K a, Russell SD, Boulware LE, et al. Heart failure disease management program experience in 4,545 heart failure admissions to a community hospital. *American heart journal* [Internet]. Mosby, Inc.; 2009 Sep [cited 2012 Feb 11];158:459-66. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19699871>
25. Quental C. Ensaios clínicos?: capacitação nacional para avaliação de medicamentos e vacinas. *Rev Bras Epidemiol*. 2006;9:408-24.