



Síntese de evidências para políticas de saúde
**Prevenindo erros de prescrição
de medicamentos**



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde
Departamento de Ciência e Tecnologia

Síntese de evidências para políticas de saúde
**Prevenindo erros de prescrição
de medicamentos**

Brasília – DF
2021



2021 Ministério da Saúde.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Sem Derivações 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: bvsms.saude.gov.br.

Esse trabalho foi desenvolvido em cooperação entre o Departamento de Ciência e Tecnologia e a Organização Pan-Americana da Saúde.

Tiragem: 1ª edição – 2021 – versão eletrônica

Elaboração, distribuição e informações:

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde

Departamento de Ciência e Tecnologia

Coordenação Geral de Fomento à Pesquisa em Saúde

Coordenação de Evidências e Informações Estratégicas para Gestão em Saúde

Esplanada dos Ministérios, bloco G, Ed. Sede, sobreloja

CEP: 70058-900 – Brasília/DF

Tel.: (61) 3315-6248

Site: www.saude.gov.br

E-mail: coevi@saude.gov.br

Revisão de mérito:

Jorge Otávio Maia Barreto (Fiocruz/DF)

Elaboração:

Bruna Carolina de Araújo (Instituto de Saúde)

Roberta Crevelário de Melo (Instituto de Saúde)

Maritsa Carla de Bortoli (Instituto de Saúde)

José Ruben de Alcântara Bonfim (Instituto de Saúde)

Tereza Setsuko Toma (Instituto de Saúde)

Editoração:

Jessica Alves Rippel (Decit/SCTIE/MS)

Ludmila Schmaltz Pereira (Decit/SCTIE/MS)

Projeto gráfico:

Gustavo Veiga e Lins (Decit/SCTIE/MS)

Fotografia:

Domínio público

Normalização:

Isabella Barbosa (Editora MS/CGDI)

Valéria Gameleira da Mota (Editora MS/CGDI)

Revisão:

Tamires Felipe Alcântara (Editora MS/CGDI)

Tatiane Souza (Editora MS/CGDI)

Editoração:

Marcos Melquíades

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia.

Síntese de evidências para políticas de saúde : prevenindo erros de prescrição de medicamentos [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021.

56 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sintese_evidencias_politicas_saude_medicamentos.pdf

ISBN 978-65-5993-119-4

1. Estratégia. 2. Prescrição de medicamentos. 3. Administração farmacêutica. I. Título.

CDU 615.015.3

Catalogação na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2021/0230

Título para indexação:

Evidence synthesis for health policies: preventing medication prescription errors

SUMÁRIO

MENSAGENS-CHAVE	6
O problema.....	6
Opções para enfrentar o problema	6
Considerações de equidade para as opções	7
Considerações sobre a implementação das opções.....	7
CONTEXTO E ANTECEDENTES	8
DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	10
Erros de tratamento farmacológico	10
Erros de prescrição.....	11
OPÇÕES PARA ABORDAR O PROBLEMA	14
Opção 1 – Promover ações educativas sobre prescrição prudente aos prescritores	15
Opção 2 – Incorporar sistemas informatizados de alertas na prática clínica.....	17
Opção 3 – Implementar o uso de instrumentos para orientar a prescrição farmacológica	19
Opção 4 – Incentivar o cuidado do paciente por equipe multidisciplinar, com a participação de farmacêutico.....	21
Considerações sobre as opções relacionadas com a equidade	22
CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DAS OPÇÕES	24
REFERÊNCIAS.....	27
APÊNDICES	35
Apêndice A – Quadro com as bases de dados e estratégias de buscas utilizadas para recuperação dos estudos para identificação das opções	36
Apêndice B – Fluxograma do processo de inclusão dos estudos	39
Apêndice C – Quadro com os estudos excluídos após leitura completa	40
Apêndice D – Revisões sistemáticas sobre a Opção 1 – Promover ações educativas sobre prescrição prudente aos prescritores	42
Apêndice E – Revisões sistemáticas sobre a Opção 2 – Incorporar sistemas informatizados de alertas na prática clínica	46
Apêndice F – Revisões sistemáticas sobre a Opção 3 – Implementar o uso de instrumentos para orientar a prescrição farmacológica.....	52
Apêndice G – Revisões sistemáticas sobre a Opção 4 – Incentivar o cuidado do paciente por equipe multidisciplinar, com a participação de farmacêutico	55

Síntese de evidências para políticas de saúde:

Prevenindo erros de prescrição de medicamentos.

Incluindo:

- Contextualização e descrição de um problema.
- Opções viáveis para resolver o problema identificado.
- Considerações de equidade para as opções.
- Considerações sobre a implementação das opções identificadas.

Não incluindo:

Esta síntese **não incorpora recomendações** sobre qual(is) opção(ões) deve(m) ser selecionada(s) para implementação da política.

Para quem esta síntese de evidências é endereçada?

Para formuladores e implementadores de políticas de saúde, seu pessoal de apoio e outras partes interessadas no problema abordado por esta síntese de evidências.

Para que esta síntese de evidências foi preparada?

Para subsidiar as decisões a serem tomadas na solução de problemas em questão, de políticas ou programas de saúde, de modo que sejam bem fundamentadas por evidências científicas relevantes e disponíveis, identificadas, selecionadas e avaliadas por meio de processo sistemático e transparente.

O que é uma síntese de evidências para a política de saúde?

É um resumo das evidências de pesquisas globais e locais relevantes¹¹ que foram identificadas, avaliadas e organizadas em opções para o enfrentamento de problemas de saúde para subsidiar o diálogo de políticas com os atores envolvidos, como gestores, sociedade civil organizada e pesquisadores.

Para a elaboração de síntese de evidência, utilizam-se processos sistemáticos e transparentes a fim de fundamentar as decisões relacionadas às políticas, bem como o julgamento e suas implicações.

Objetivos desta síntese de evidências para políticas de saúde

As evidências apresentadas poderão ser utilizadas para:

1. Esclarecer e priorizar os problemas em questão de políticas ou programas de saúde.
2. Subsidiar as decisões para políticas ou programas de saúde, considerando os benefícios, os prejuízos, os custos locais ou a relação custo-benefício, a aplicabilidade, os pontos de vistas e as experiências das partes interessadas e os aspectos de equidade para as opções.
3. Identificar as considerações sobre implementação das opções.

Resumo informativo

As evidências apresentadas no relatório completo também foram resumidas em um Sumário Executivo.

¹ A revisão sistemática é um estudo secundário, considerado o melhor nível de evidência para tomada de decisão, que reúne resumos de evidências que abordam uma questão claramente formulada usando métodos sistemáticos e transparentes para identificar, coletar, selecionar e avaliar criticamente as pesquisas relevantes.

EVIPNet Brasil

A Rede de Políticas Informadas por Evidências (*Evidence-Informed Policy Network* – EVIPNet) visa fomentar o uso apropriado de evidências científicas no desenvolvimento e na implementação das políticas de saúde. Essa iniciativa promove o uso sistemático dos resultados da pesquisa científica na formulação e na implementação de políticas e programas de saúde mediante o intercâmbio entre gestores, pesquisadores e representantes da sociedade civil. A EVIPNet promove, ainda, o uso compartilhado do conhecimento científico e sua aplicação, em formato e linguagem dirigidos aos gestores de Saúde, seja na prática clínica, gestão dos serviços e sistemas de saúde, formulação de políticas públicas e cooperação técnica entre os países participantes. No Brasil, são parceiros na EVIPNet: o Ministério da Saúde (MS), a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas), o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme), a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), a Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Abrasco), a Comissão Intersectorial de Ciência e Tecnologia do Conselho Nacional de Saúde, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass), o Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems) e outros.

Instituto de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – IS/SES-SP

O Instituto de Saúde (IS) da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES-SP) é um órgão de ensino em Saúde Coletiva e pesquisa científica e tecnológica que tem como competência avaliar as políticas de saúde. O Núcleo de Evidências do Instituto de Saúde (NEv-IS), criado em 2014, participa da EVIPNet Brasil e vem, desde então, intensificando sua produção científica para subsidiar gestores na tomada de decisão em políticas de saúde.

Financiamento

Essa síntese de evidências não teve financiamento, sendo desenvolvida com recursos próprios.

Conflito de interesses

Os autores declaram não possuir conflito de interesse.

Revisão do mérito desta síntese de evidências

Esta síntese de evidências foi revisada em método por especialistas, na identificação, na seleção, na avaliação crítica e no mérito por pesquisadores, gestores e atores interessados no problema quanto à sua relevância para política de saúde.

Agradecimentos

Bibliotecárias da Biblioteca da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, por fornecer os artigos de acesso restrito.

Citação

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Síntese de evidências para políticas de saúde:** prevenindo erros de prescrição de medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde; EVIPNet Brasil, 2021. 56 p



Fonte: pt.freeimages.com.

MENSAGENS-CHAVE

O problema

Erros de prescrição de medicamentos podem ser caracterizados como erro na tomada de decisão ou erro de redação no ato da prescrição, de modo não intencional, tendo como possíveis consequências a redução da efetividade e o aumento do custo do tratamento, bem como danos à saúde do paciente. Diversos fatores podem influenciar o erro de prescrição, entre os quais a falta de capacitação dos prescritores, a pouca importância que se dá ao ato de prescrever, a baixa consciência dos erros, a prescrição múltipla de medicamentos, os pacientes com muitas doenças, a falta de fluxo e de ambientes de cuidados específicos.

Opções para enfrentar o problema

Quatro opções foram identificadas para enfrentar o problema. Essas opções não foram desenhadas para serem excludentes entre si, podendo ser implementadas de forma simultânea ou ter elementos extraídos de uma ou mais de uma delas; portanto, a seleção da opção mais viável apresentada nesta síntese deve levar em consideração o contexto local.

Opção 1 – Promover ações educativas sobre prescrição prudente aos prescritores
Ações educativas voltadas para reduzir erros de prescrição, principalmente aquelas que envolvem a participação de um farmacêutico, beneficiam os prescritores na tomada de decisão no ato da prescrição.

Opção 2 – Incorporar sistemas informatizados de alertas na prática clínica
Os sistemas eletrônicos são recursos que podem ser incorporados no processo de trabalho dos prescritores como apoio na tomada de decisão. Esses sistemas se referem a alertas e avisos sobre medicamentos que trazem algum risco à saúde do paciente e interações farmacológicas.

Opção 3 – Implementar o uso de instrumentos para orientar a prescrição farmacológica
Há uma variedade de instrumentos que identificam interações farmacológicas e possíveis erros de prescrição, sendo recursos que podem evitar a prescrição múltipla de medicamentos, principalmente para pacientes idosos.

Opção 4 – Incentivar o cuidado do paciente por equipe multidisciplinar, com a participação de farmacêutico

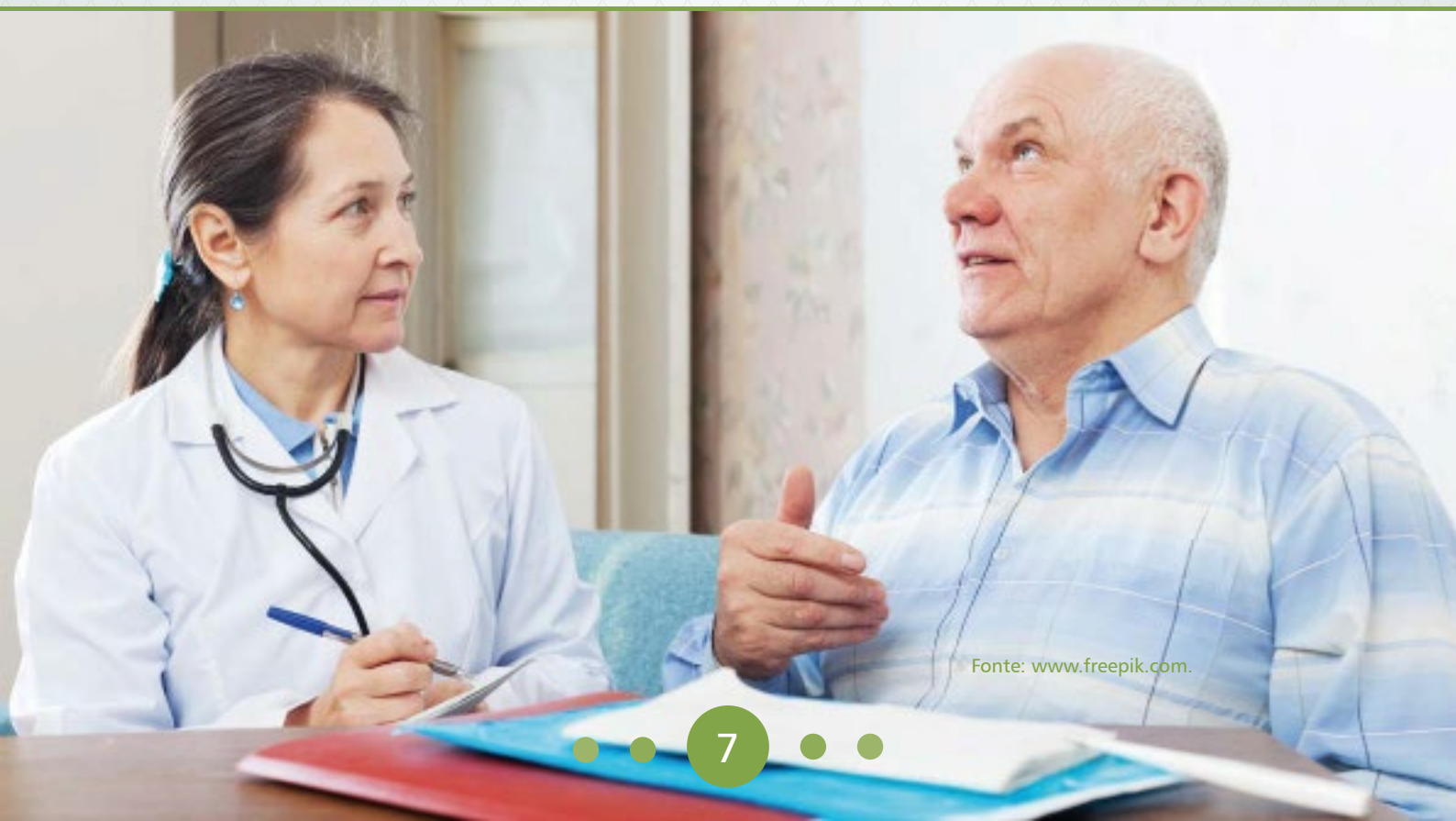
As equipes multidisciplinares que se preocupam em fazer atendimento integral aos pacientes, especialmente aquelas que contam com um farmacêutico, contribuem para o aperfeiçoamento da prescrição farmacológica.

Considerações de equidade para as opções

importante verificar o contexto em que o prescritor está inserido, por exemplo, a infraestrutura e os recursos disponíveis que o auxiliam no processo de trabalho. Uma equipe de Saúde reduzida e com excesso de trabalho configura-se como barreira para a mudança de comportamento do prescritor.

Considerações sobre a implementação das opções

A implementação das opções com o propósito de reduzir ou prevenir erros de prescrição farmacológica deve considerar o tempo de graduação e de atuação do profissional prescritor na prática clínica, uma vez que isso influencia na qualidade da prescrição.



Fonte: www.freepik.com.



Fonte: www.freepik.com.

CONTEXTO E ANTECEDENTES

Os medicamentos destacam-se como uma das alternativas mais prescritas para o tratamento de agravos à saúde; por isso, são necessárias políticas e normas que estabeleçam seu acesso à população (OLIVEIRA; SANTOS; COLET, 2010).

Nesse contexto, no ano de 1971, instituiu-se no País a Central de Medicamentos (CeMe) como política pública de assistência farmacêutica, com o propósito de garantir a entrega dos medicamentos à população com vulnerabilidade econômica (CONASS, 2007).

Em continuidade à evolução do setor, em 1998 estabeleceu-se a Política Nacional de Medicamentos, que foi reforçada na Política Nacional de Assistência Farmacêutica, em 2004, nos seguintes aspectos: adoção de lista de medicamentos essenciais, regulamentação sanitária de medicamentos, reorientação da assistência farmacêutica, promoção do uso racional de medicamentos, desenvolvimento científico e tecnológico, promoção da produção, garantia de segurança, eficácia e qualidade de medicamentos e desenvolvimento e qualificação de recursos humanos (VIEIRA, 2008). A prescrição de medicamentos e de drogas também está contemplada nas leis federais n.º 5.991, de 17 de dezembro de 1973, n.º 9.787, de 10 de fevereiro de 1999, e na Resolução n.º 357, de 20 de abril de 2001, do Conselho Federal de Farmácia.

Em 2006, a Assistência Farmacêutica passou a receber financiamento destinado a suas ações (PEPE *et al.*, 2010) e, desde então, o País dispõe de uma Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename), que foi atualizada nos anos 2008, 2010, 2013, 2014 e 2017. Hoje, esse processo de atualização da Rename é atribuição da Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (Conitec), criada pelo Decreto n.º 7.646, de 21 de dezembro de 2011 (<http://conitec.gov.br/>).

A Assistência Farmacêutica representa, atualmente, um dos maiores gastos do Ministério da Saúde e das Secretarias Estaduais de Saúde. No ano de 2016, foram gastos R\$ 15,9 bilhões na compra de medicamentos, o que configura aumento de mais de 100% se comparado a 2010, quando foram gastos R\$ 6,9 bilhões (BRASIL, 2017a).

A execução desses recursos da assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde (SUS), portanto, proporcionou o acesso do usuário ao medicamento prescrito para seu tratamento (CHIEFFI; SIQUEIRA, 2014). Diante do crescimento na quantidade de prescrições farmacológicas e, consequentemente, no aumento da dispensa de medicamentos,

ressalta-se a importância de se dispor de indicadores de qualidade das prescrições para uma boa prática em saúde (MELO; SILVA; CASTRO, 2016).

A *Síntese de evidências para política de saúde: prevenindo erros de prescrição de medicamentos* foi elaborada para subsidiar o diálogo de política entre os atores-chaves envolvidos no problema. As opiniões, as experiências e os conhecimentos tácitos dos atores envolvidos no diálogo contribuem para o aperfeiçoamento da síntese de evidências e para complementar estratégias de implementação de uma ou mais opções identificadas. Um dos objetivos do diálogo de política é suscitar ideias que só ocorrem quando todos os envolvidos no problema ou afetados por ele passam a trabalhar juntos, possibilitando decisões futuras mais efetivas. Após o diálogo, é elaborada a Síntese do Diálogo de Política de Saúde, em que se apresentarão as contribuições dos atores-chaves para possível implementação de acordo com a(s) opção(ões) elencada(s).



Fonte: Flickr Ministério da Saúde



Fonte: Flickr Ministério da Saúde.

■ DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Erros de tratamento farmacológico

Estima-se que a prescrição incorreta acarrete aumento de 50% a 70% nos gastos destinados à Assistência Farmacêutica, além de gerar elevados custos diretos para a saúde pública (execução de exames diagnósticos e internações em hospital), bem como indiretos (perda da capacidade de trabalho e de qualidade de vida, ou seja, com consequências econômicas) (AGUIAR *et al.*, 2006).

O “erro de tratamento farmacológico” (muitas vezes denominado “erro de medicação” ou “prescrição inadequada de medicamento”) e o “erro de prescrição” são frequentemente usados de modo intercambiável, tornando difíceis a realização de estudos de comparação e o conhecimento epidemiológico (LAVAN; GALLAGHER; O’MAHONY, 2016; ROSA *et al.*, 2009).

Ferner e Aronson (2006) definem erro de tratamento farmacológico como falha no processo de tratamento que leva, ou tem potência, a causar dano ao paciente. Segundo Qureshi e colaboradores (2011), os erros de tratamento farmacológico são provenientes principalmente dos prescritores.

Erros de Tratamento Farmacológico (adaptado de LAVAN; GALLAGHER; O’MAHONY, 2016)

Erros na receita:

Imprecisões na superinscrição.
Falta de local e data da prescrição por extenso.
Inexistência de assinatura (frequentemente um rabisco) e número de inscrição no Conselho Regional de Medicina (CRM).
Letra ilegível.

Erros de prescrição:

Erros na escolha e na descrição da terapêutica farmacológica.

Erros de dispensa:

Erros no atendimento de uma prescrição.

Erros de prescrição

Os erros de prescrição são uma forma de erro de tratamento farmacológico, incluindo: erro de omissão, de execução, de dose, de frequência, de forma farmacêutica, de substituição e de duplicação, assim classificados por Lavan e colaboradores (2016). A receita escrita de forma ilegível também deve ser considerada um erro de prescrição (KLOETZEL, 2006).

Classificação dos Erros de Prescrição (adaptado de LAVAN; GALLAGHER; O'MAHONY, 2016)

Erro de omissão: ausência da forma farmacêutica (comprimido, líquido, cápsula etc.) do medicamento previamente usado.

Erro de execução: adição de um fármaco não usado previamente.

Erro de dose: dose incorreta.

Erro de frequência: frequência de dose incorreta.

Erro de forma farmacêutica: forma farmacêutica incorreta.

Erro de substituição: um fármaco de uma classe é substituído por outro fármaco da mesma classe não usado previamente.

Erro de duplicação: dois fármacos da mesma classe são prescritos.

No intuito de se afastar dos erros supracitados, a prescrição adequada, exemplificada nas figuras 1 e 2, deve estar em uma receita com os seguintes componentes (CRM-DF, 2006; MADRUGA; SOUZA, 2011):

- Cabeçalho (nome e endereço do profissional ou da instituição onde trabalha).
- Superinscrição (nome, endereço e idade do paciente).
- Inscrição (nome do fármaco, a forma farmacêutica e concentração desta).
- Subinscrição (quantidade total a ser fornecida).
- Adscrição (orientações para o paciente quanto ao uso do fármaco).
- Data (ao final do receituário, com o nome da cidade, dia em números arábicos, o mês escrito por extenso e o ano em números arábicos).
- Assinatura e número de inscrição (a assinatura e, abaixo, o número de registro do Conselho Regional de Medicina ou de Odontologia).

Caso haja necessidade de mais orientações de cuidado e outras informações pertinentes ao tratamento, utiliza-se o verso da receita que pode conter superinscrição, data, assinatura e número de inscrição do prescritor.

Figura 1 – Exemplo de anverso de receita de prescrição adequada, com todos os componentes recomendados

O diagrama ilustra a estrutura de uma receita médica adequada, com os seguintes componentes:

- Cabeçalho:**

Dra Eir Frigg
Av. Asgard, 79, Jotunheim
Muspelheim - Vanaheim
Tel (+00) 00 1234-5678
CRM 0000
- Inscrição:**

Gulveig da Silva, 85 anos
Rua Midgard, 358, Nivarellir
Muspelheim - Vanaheim
- Medicamento e Dosagem:**

Medicamento XX mg 12 comprimidos
- Subscrição (Indicação):**

Tomar 1 (um) comprimido a cada 12 (doze) horas, durante 6 (seis) dias.
- Adscrição (Assinatura e Número de Inscrição):**

Assinatura do profissional
Número do Conselho Regional de Medicina
- Data:**

Muspelheim, 27 de abril de 2018.

Fonte: Elaboração própria.

Figura 2 – Exemplo de verso de receita de prescrição adequada, com todos os componentes recomendados

O diagrama ilustra a estrutura do verso de uma receita médica adequada, com os seguintes componentes:

- Inscrição:**

Gulveig da Silva, 85 anos
Rua Midgard, 358, Nivarellir
Muspelheim - Vanaheim
- Adscrição (Assinatura e Número de Inscrição):**

Assinatura do profissional
Número do Conselho Regional de Medicina
- Orientações:**

Tomar o medicamento sempre no horário correto;
Manter repouso;
Ingerir muito líquido.
- Data:**

Muspelheim, 27 de abril de 2018.

Fonte: Elaboração própria.

Os erros de prescrição são motivos de preocupação entre as organizações de saúde. Avaliar o erro de prescrição implica avaliar todo o processo do tratamento farmacológico, desde uma terapêutica efetiva até a adesão do paciente ao tratamento proposto (MADRUGA; SOUZA, 2011).

O estudo de Alvarado, Ossa e Bustos (2017) indica que aproximadamente 72,1% das prescrições médicas em um hospital de alta complexidade no Chile apresentaram algum tipo de erro (de dose, legibilidade, forma farmacêutica, por exemplo).

O Programa de Segurança do Paciente da Organização Mundial da Saúde (2004) definiu ações prioritárias, com destaque para a redução dos erros de prescrição, uma vez que, em alguns países, até 67% das prescrições contêm algum erro, sendo que 46% dos erros de medicação ocorrem na admissão ou na alta do paciente.

No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), em sua Resolução n.º 36, de 25 de julho de 2013 (artigo 8º, inciso VII “segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos”), estabelece ações para a promoção da segurança do paciente e a melhoria da qualidade nos serviços de saúde, visando reduzir também esses erros.

Considerações sobre o problema relacionadas com a equidade

Um problema pode afetar de maneira desproporcional alguns grupos da sociedade. Os benefícios, danos e custos das opções para abordar o problema podem variar entre os grupos, bem como considerações e estratégias para a implementação delas.

Uma forma de identificar os grupos que merecem particular atenção é o acrônimo PROGRESS, utilizado nesta síntese, formado pelas primeiras letras (em inglês): *Place of residence; Race/ ethnicity/culture/language; Occupation; Gender/sex; Religion; Education; Socioeconomics status; Social capital* (EVANS; BROWN, 2003).

A prescrição inadequada de medicamentos afeta toda a população, principalmente os idosos (por causa do maior risco de iatrogenia que pode ocorrer nos casos de prescrições múltiplas), as gestantes (com potenciais riscos ao feto) e as crianças (em decorrência da falta de evidências sobre a terapêutica adequada) (HYTTINEN; JYRKÄ; VALTONEN, 2016; MAASKANT *et al.*, 2015; SEGURA; FONSECA, 2015). Outro grupo vulnerável é a população negra, pois estudos indicam que os medicamentos mais apropriados a essa população divergem da maioria dos estudos que são realizados para sua aprovação em outras etnias – geralmente em populações europeia e norte-americana (GARCIA, 2015).

A desigualdade do acesso à assistência em saúde pode dificultar o acesso à assistência farmacêutica daquelas populações que apresentam vulnerabilidade socioeconômica, e também da população que trabalha no período de funcionamento da maioria dos serviços de saúde.

A dificuldade de comunicação, sobretudo com a população imigrante e com aqueles de baixa escolaridade, torna o diagnóstico clínico limitado, o que pode gerar erros na prescrição (GUERRA; VENTURA, 2017; FROHLICH; DAL PIZOL; MENGUE, 2010).

Apesar da universalidade do SUS e da existência da RENAME, o acesso a esses medicamentos pode ser desigual entre os municípios, principalmente aqueles que fazem o planejamento sem levar em consideração a realidade de seus municípios (TONÉO JUNIOR, 2016).



Fonte: Flickr Ministério da Saúde.

OPÇÕES PARA ABORDAR O PROBLEMA

Na elaboração desta síntese, foi utilizada a proposta metodológica da Rede para Políticas Informadas por Evidências, com base na ferramenta criada pelo projeto de *SUPporting POLicy relevant Reviews and Trials* (SUPPORT) (LAVIS *et al.*, 2009).

O estabelecimento dos erros de prescrição como problema prioritário de saúde é consequência do trabalho do Instituto de Saúde de São Paulo em parceria com a Secretaria Municipal de Saúde de Franco da Rocha. Em 2017, a qualidade das prescrições farmacológicas nesse município foi analisada, constatando-se grande número de erros (ARAÚJO; MELO, 2018).

Assim, esta síntese tem como objetivo identificar, na literatura científica, evidências de intervenções efetivas para evitar ou diminuir os erros de prescrição farmacológica.

Notou-se que esse assunto é amplamente discutido na literatura e que existe grande variedade de intervenções estudadas, mas que ainda há necessidade de estudos de melhor qualidade metodológica. Além disso, os estudos concentram-se em intervenções voltadas para a população idosa, instituições de longa permanência, atenção hospitalar e prescrição de antibióticos, o que incita cautela nas considerações de implementação de opções para a população de maneira geral.

Buscando evidências científicas sobre as opções

Em 4 e 5 de dezembro de 2017, foram realizadas buscas por publicações nas seguintes bases de dados: Portal Regional da BVS, PubMed, Health Systems Evidence, Health Evidence, PDQ Evidence, Center for Reviews and Dissemination e Embase, utilizando-se os termos *Inappropriate Prescribing* como estratégia de busca. Uma busca adicional foi realizada em 19 de dezembro de 2017 no Pubmed e na Health Evidence com os termos *Medication Errors*; na Cochrane Database of Systematic Reviews com os termos *Prescription Errors*; e no Epistemonikos com os termos *Inappropriate Prescribing* e *Prescription Errors*. As buscas limitaram-se a revisões sistemáticas, publicadas em inglês, espanhol e português.

Do total de 1.191 revisões sistemáticas identificadas, após o processo de seleção restaram 39 revisões sistemáticas que permitiram identificar 4 opções para políticas de redução de prescrições inadequadas. Os detalhes da estratégia de busca e do processo de seleção são apresentados nos apêndices A e B. A lista de estudos excluídos e os motivos da exclusão encontram-se no Apêndice C.

A avaliação da qualidade metodológica das revisões sistemáticas foi realizada de forma independente por duas das autoras utilizando-se a ferramenta *Assessment of Multiple Systematic Reviews* (AMSTAR) (SHEA *et al.*, 2007). As divergências foram sanadas por consenso.

A ordenação das opções foi orientada pelo escore decrescente da qualidade das revisões analisadas.

Opção 1 – Promover ações educativas sobre prescrição prudente aos prescritores

As ações educativas encontradas em revisões sistemáticas que abordam erros de prescrição de medicamentos consistem em: auditoria e *feedback*; grupo de apoio à decisão, à produção e à distribuição de material didático; programa de educação continuada; construção de árvore de decisão (ferramenta de gestão que auxilia na definição das prioridades dos serviços e como resolvê-las); ações educativas realizadas por farmacêutico; intervenções multifacetadas e compartilhamento da decisão terapêutica com o paciente (VANNI *et al.*, 2009).

O Quadro 1 fornece resumo das informações acerca dos principais resultados da evidência de investigação sintetizada sobre as ações educativas e, no Apêndice D, encontra-se a descrição mais completa das revisões sistemáticas.

Quadro 1 – Achados relevantes para a opção, segundo revisões sistemáticas/avaliações econômicas

Treze revisões sistemáticas abordaram a efetividade de ações educativas na prevenção ou na redução dos erros de prescrição farmacológica, sendo seis de alta, três de moderada e quatro de baixa qualidade metodológica. De maneira geral, todas as revisões concluíram que diferentes tipos de intervenções educativas podem ser efetivos na redução de prescrições inadequadas. Vale a pena ressaltar a importância das intervenções multifacetadas e aquelas que incluem a atuação do farmacêutico como educador. A seguir, são apresentados os resultados de cada revisão.

Categorias dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	Ações com base na atuação educativa de farmacêutico para prescritores resultaram em melhora nos resultados clínicos (TESFAYE <i>et al.</i>, 2017) e na prescrição farmacológica (ROSS; LOKE, 2009). Ações que melhoram a transferência de informações entre os prescritores e discussão de casos na equipe multidisciplinar mostraram-se efetivas também em instituições de longa permanência para idosos (ALLDRED <i>et al.</i>, 2016). Além disso, ações educativas com equipes multidisciplinares foram apontadas como estratégias que podem reduzir eventos adversos de medicamentos (CHIATTI <i>et al.</i>, 2012). A distribuição de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas, reuniões educativas, auditoria e <i>feedback</i> são intervenções simples e rentáveis e trazem mudanças na prescrição, ainda que pequenas (ARNOLD; STRAUS, 2006). Com relação a protocolos, a revisão de Ross e Loke (2009) aponta que o <i>Guia para a Boa Prescrição Médica</i>, da OMS, é o único modelo que tem sido amplamente usado e que demonstra ter alguns efeitos benéficos. Oficinas de pequenos grupos, uso de árvore de decisão, compartilhamento de relatórios trimestrais e ações educacionais anuais também se mostraram efetivos na prescrição prudente de medicamentos (KAUR <i>et al.</i>, 2009), assim como iniciativas educacionais por divulgação, estudos direcionados e reuniões entre os profissionais (FORSETLUND <i>et al.</i>, 2011). Adicionalmente, programa de educação baseado na <i>web</i>, uso de <i>feedback</i> do desempenho, juntamente à educação do clínico e do paciente, ações de educação direta e individualizada e intervenções multifacetadas (envolvendo cadernos de trabalho, visitas e sistemas de lembrete) foram capazes de reduzir a prescrição inadequada (BRENNAN; MATTICK, 2012). Várias revisões sistemáticas abordaram intervenções relacionadas à prescrição de antibióticos. Ivanovska e Holloway (2013) concluíram que intervenções multifacetadas envolvendo componentes educacionais e gerenciais, como educação para médicos e pacientes combinados com visitas de consultoria ou comitês de avaliação, melhoraram a prescrição de antibióticos na atenção primária. Roque e colaboradores (2014) também afirmaram que o uso de antibióticos poderia ser melhorado por intervenções educacionais, principalmente as multifacetadas. Ainda com relação à prescrição de antibióticos, Coxeter e colaboradores (2015) concluíram que intervenções que visam facilitar a tomada de decisões compartilhadas reduzem a prescrição de antibióticos na atenção primária em curto prazo. Davey e colaboradores (2017) destacaram a importância de ações educativas que promovam mudança de comportamento para equipes de gestão antimicrobiana. Fleming e colaboradores (2013) constataram que oficinas educacionais interativas e reforço por um líder de opinião local podem produzir o máximo de mudanças efetivas na prescrição de antibióticos.
Danos potenciais	Não foram relatados.
Custos e/ou custo-efetividade em relação à situação atual	Arnold e Straus (2006) indicaram que a distribuição de protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas, as reuniões educativas, a auditoria e os <i>feedback</i> são intervenções simples e custo-efetivas e trazem mudanças na prescrição, ainda que pequenas.
Incertezas em relação aos benefícios, danos potenciais e riscos, de modo que o monitoramento e a avaliação sejam garantidas se a opção for implementada	Brennan e Mattick (2012) concluíram que uma estratégia de sucesso em determinado local não necessariamente será bem-sucedida se estiver em um contexto diferente. Outra revisão indicou que os estudos devem ter melhor qualidade metodológica para análises mais fidedignas (IVANOVSKA; HOLLOWAY, 2013). Há divergências entre os autores quanto a quais ações educativas são mais efetivas. Uma revisão sistemática que avaliou diversas ações educativas (materiais didáticos, auditoria e <i>feedback</i>, visitas de divulgação, <i>marketing</i> e líder de opinião) mostrou que nenhuma se destacou como a mais eficaz (BRENNAN; MATTICK, 2012).

continua

conclusão

Categorias dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada em outro lugar)	Todas as revisões abordaram algum tipo de estratégia educativa que foi implementada, sendo a maioria das intervenções testada na Europa. Davey e colaboradores (2017) abordaram estudos com ações educativas implementadas no Brasil, com relação à prescrição prudente de antibióticos em pacientes cardiopatas.
Percepções e experiências das partes interessadas (grupos de interesse)	Tonkin-Crine, Yardley e Little (2011) mostraram que os clínicos-gerais são influenciados por pressões externas para reduzir a prescrição de antibióticos. Ainda, o maior tempo de prática profissional reduz incertezas quanto à gestão clínica, pois as intervenções que esses profissionais consideraram benéficas são estratégias educativas baseadas em suas experiências clínicas e suas percepções sobre a prescrição de antibióticos.

Fonte: Elaboração própria.

Opção 2 – Incorporar sistemas informatizados de alertas na prática clínica

Os sistemas informatizados encontrados em revisões sistemáticas referem-se às ferramentas utilizadas no momento da prescrição, as quais apoiam a decisão clínica por meio de alertas, de Sistema de Suporte à Decisão Clínica, de Sistemas de Entrada de Pedidos Médicos e de Sistema de Triagem Automática de Prescrição.

A interface do Sistema de Suporte à Decisão Clínica e do Sistema de Entrada de Pedidos Médicos permite a incorporação de dados do paciente (peso, sexo, idade, diagnóstico, fármaco indicado, entre outros) e, quando essa informação é adicionada, o sistema verifica se o tratamento proposto é o indicado para o tipo de diagnóstico.

O Sistema de Triagem Automática de Prescrição é um sistema utilizado na China, que consiste em detectar a prescrição inadequada. O sistema está disponível em todos os equipamentos de saúde chineses e contém todas as informações sobre o prontuário do paciente. Assim, ao informar a prescrição, o sistema avisa se o medicamento é indicado por meio de alertas sobre interações farmacológicas, uso repetido de medicamentos, reações adversas e contraindicações, entre outros (YANG *et al.*, 2016).

O Quadro 2 apresenta um resumo das informações acerca dos principais resultados da evidência de investigação sintetizada sobre os sistemas informatizados e, no Apêndice E, encontra-se a descrição mais completa das revisões sistemáticas.

Quadro 2 – Achados relevantes para a opção, segundo revisões sistemáticas/avaliações econômicas

Dezoito revisões sistemáticas, sendo 11 de alta, 3 de moderada e 4 de baixa qualidade metodológica, abordaram o uso de sistemas eletrônicos, indicando a efetividade de diferentes sistemas na redução de erros de prescrição farmacológica, conforme descritos a seguir.

Categorias dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	Observou-se que sistemas de alertas eletrônicos podem melhorar a prescrição de medicamentos (SCHEDLBAUER <i>et al.</i>, 2009), e o ajuste da dose de medicamentos apoiado pela tecnologia da informação pode reduzir os erros de prescrição (MEKONNEN <i>et al.</i>, 2016). A incorporação de arquivo eletrônico em hospitais é um recurso que auxilia na redução de erros (SANCHES; BRAVO; MORALES, 2014), e o uso de recursos eletrônicos de prescrição para estudantes de graduação pode ser útil para melhorar a qualidade da prescrição farmacológica (ROSS; LOKE, 2009). Os lembretes médicos também foram positivos na prescrição prudente em vários serviços de saúde. Além disso, informações fornecidas no momento da prescrição por meio de um editor de receita <i>on-line</i> reduziram significativamente o tempo de uso de antibióticos (ARNOLD; STRAUS, 2006). A utilização do Sistema de Suporte à Decisão Clínica ajudou na prescrição farmacológica (PEARSON <i>et al.</i>, 2009), com redução significativa nas taxas de erro de prescrição (RECKMANN <i>et al.</i>, 2009). Em unidades de terapia intensiva, houve redução na prescrição de medicamentos com o uso do Sistema de Entrada de Pedidos Médicos. Esse sistema trouxe resultados para a segurança do paciente (KHAJOQUEI; JASPERS, 2010) e redução dos erros de prescrição (VAN ROSSE <i>et al.</i>, 2009). Kaushal e colaboradores (2003) apontaram que o uso do Sistema de Entrada de Pedidos Médicos ou do Sistema de Suporte à Decisão Clínica, de forma isolada, diminuiu significativamente as taxas de erro de medicamentos. Yang e colaboradores (2016) comprovaram que o Sistema de Triagem Automática de Prescrição diminuiu o uso irracional de medicamentos.
Danos potenciais	Sistemas de Entrada de Pedidos Médicos complexos podem aumentar os erros de medicação e prescrição (KAJOQUEI; JASPERS, 2010), e tornar os médicos sobrecarregados pela quantidade de informações disponíveis (LAINER; MANN; SÖNNICHSEN, 2013).
Custos e/ou custo-efetividade em relação à situação atual	Não foram relatados.
Incertezas em relação aos benefícios, danos potenciais e riscos, de modo que o monitoramento e a avaliação sejam garantidas se a opção for implementada	Schedlbauer e colaboradores (2009) mostraram que não existem análises sobre quais alertas são mais eficazes. Tesfaye e colaboradores (2017) mostraram que as intervenções com apoio do farmacêutico são melhores que as ações de sistemas e alertas eletrônicos. A combinação de intervenções multifacetadas e do Sistema de Suporte à Decisão Clínica reduz a prescrição inadequada, porém não está estabelecido se há melhorias clinicamente significativas (CLYNE <i>et al.</i>, 2016). Ainda são escassos os estudos que avaliam a eficácia dos Sistemas de Entrada de Pedidos Médicos (RECKMANN <i>et al.</i>, 2009), e os estudos disponíveis sobre a eficácia das intervenções são fracos (HODGKINSON <i>et al.</i>, 2006). Em hospitais pediátricos, os estudos são limitados e mostraram resultados inconsistentes (MAASKANT <i>et al.</i>, 2015).
Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada em outro lugar)	Os estudos abordaram: mecanismos de alerta, registro eletrônico, Sistema de Suporte à Decisão Clínica, Sistemas de Entrada de Pedidos Médicos, sistema de suporte informatizado, alertas informatizados que provocam chamadas telefônicas do farmacêutico para o médico, sistema informatizado de apoio à decisão para o médico, sistema eletrônico que ajusta a prescrição em diferentes países. O Sistema de Triagem Automática de Prescrição é um sistema que foi desenvolvido e utilizado somente na China.
Percepções e experiências das partes interessadas (grupos de interesse)	Os médicos expressaram níveis razoavelmente altos de satisfação com o uso de alertas como suporte para melhorar a segurança da prescrição e mostraram forte preferência por receber recomendações em vez de apenas avaliações (SCHEDLBAUER <i>et al.</i> , 2009).

Fonte: Elaboração própria.

Opção 3 – Implementar o uso de instrumentos para orientar a prescrição farmacológica

Os instrumentos para orientar a tomada de decisão sobre prescrição são recursos utilizados no momento da prescrição. Esses instrumentos são diversos e têm como objetivo prevenir erros de prescrição a partir da identificação de quais medicamentos são inapropriados e suas respectivas interações. Os instrumentos encontrados na literatura foram: critérios de Beers, ACOVE, STOPP/START e MAI.

Os critérios de Beers são listas de medicamentos potencialmente inapropriados para idosos. Em 2013, esse instrumento foi traduzido para o português e validado (GORZONI; FABBRI; PIRES, 2008); no entanto, há uma versão de 2015 em inglês disponível gratuitamente em www.geriatricscareonline.org.

ACOVE (*Assessing Care of Vulnerable Elders* – em português, avaliação do cuidado de idosos vulneráveis) refere-se a um conjunto abrangente de indicadores de qualidade para melhorar o atendimento de pessoas de 65 anos ou mais que vivem na comunidade e apresentam alto risco de morte ou declínio funcional (WENGER; SHEKELLE, 2001). ACOVE-3, concluído em 2007, inclui 392 indicadores de qualidade abrangendo 26 condições diferentes em todos os quatro domínios de atendimento: triagem e prevenção, diagnóstico, tratamento e acompanhamento (WENGER; ROTH; SHEKELLE, 2007).

Considerando as avaliações segundo as quais os critérios de Beers apresentavam várias falhas graves e dúvidas quanto à sua relevância para a farmacoterapia geriátrica de rotina, dois novos critérios para detecção de possíveis erros de prescrição e omissão foram criados e validados: ferramentas de triagem de prescrições para pessoas idosas (*Screening Tool of Older Persons' Prescriptions* – STOPP) e ferramenta de triagem para alertar sobre o tratamento correto (*Screening Tool to Alert to Right Treatment* – START) (MAHONY et al., 2010).

Outro instrumento é o *Medication Appropriateness Index* (MAI – em português, índice de adequação de medicamentos), que consiste em questionário estruturado contendo 10 perguntas, com pontuação que varia entre 0 e 18 pontos por medicação, sendo que, quanto maior a pontuação, mais inadequada é a prescrição (HANLON et al., 2004).

O Quadro 3 fornece informações acerca dos principais resultados da evidência de investigação sintetizada sobre o uso de instrumentos para orientar a prescrição farmacológica, e a descrição completa das revisões encontra-se no Apêndice F.

Quadro 3 – Achados relevantes para a opção, segundo revisões sistemáticas/avaliações econômicas

Onze revisões sistemáticas – quatro de alta, quatro de moderada e três de baixa qualidade metodológica – abordaram os instrumentos para orientar prescritores. Os resultados indicaram que esses instrumentos podem ser úteis e contribuem para reduzir a prescrição inadequada. No entanto, há várias incertezas, particularmente com relação aos critérios de Beers, que é um dos instrumentos mais utilizados.

Categorias dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	Os instrumentos para orientar a prescrição são considerados bons para identificar e reduzir a prescrição inadequada de medicamentos, inclusive para a população de idosos, e têm potencial para melhorar a segurança do paciente (COOPER <i>et al.</i>, 2015; SANTOS <i>et al.</i>, 2015; SOARES <i>et al.</i>, 2011). Os instrumentos STOPP/START podem ser efetivos em melhorar a qualidade da prescrição clínica de modo humanístico e econômico. Além disso, eles podem ser capazes de oferecer formas concretas, sistemáticas e acionáveis de melhorar o processo em grupos complexos de prescrição (HILL TAYLOR <i>et al.</i>, 2016). Conforme Santos e colaboradores (2015), os critérios de Beers foram utilizados com mais frequência em cenários práticos, mas outras ferramentas, como os critérios STOPP, também têm sido amplamente utilizadas por serem consideradas mais completas por alguns autores. Esses instrumentos combinados com outras estratégias (educacionais, por exemplo) tiveram efeito positivo relatado em duas revisões sistemáticas (ALLDRED <i>et al.</i>, 2016; VALENCIA <i>et al.</i>, 2016).
Danos potenciais	Não foram encontrados danos potenciais, mas sugere-se que os instrumentos sejam adaptados de acordo com a população atendida.
Custos e/ou custo-efetividade em relação à situação atual	Não houve relatos sobre custos, porém é interessante destacar que os instrumentos podem ser impressos ou usados em sistema eletrônico.
Incertezas em relação aos benefícios, danos potenciais e riscos, de modo que o monitoramento e a avaliação sejam garantidas se a opção for implementada	Em uma revisão sistemática não ficou evidente se os instrumentos (critérios de Beers, STOPP, MAI) resultaram em melhorias clinicamente significativas em termos de admissão hospitalar, eventos adversos e qualidade de vida (COOPER <i>et al.</i>, 2015). Adicionalmente, pode haver risco de não compreensão por quem administra o medicamento, sendo necessária a capacitação de toda a equipe. No que se refere ao uso dos critérios STOPP/START, existem contextos de saúde em que as lacunas de conhecimento permanecem. Por exemplo, há poucos estudos sobre o uso de STOPP/START na revisão da medicação de pacientes com demência e outras doenças psiquiátricas (HILL-TAYLOR <i>et al.</i>, 2015). Um estudo relatado na revisão sistemática de Jano e Aparasu (2007) mostrou que os critérios de Beers conseguem reconhecer a maioria dos medicamentos inadequados, mas não todos. Garcia (2006) aponta que os critérios de Beers devem ser utilizados apenas como guia para identificar medicamentos inapropriados em idosos. Uma revisão sistemática apresentou estudos que comparavam os critérios de Beers, MAI e STOPP. Enquanto todos aqueles que usam a escala MAI e os critérios STOPP mostraram uma melhoria, o mesmo não ocorreu com os critérios Beers (VALENCIA <i>et al.</i>, 2016). Os estudos primários são muito heterogêneos e dificultam a comparação entre os instrumentos e sua efetividade (JANO; APARASU, 2007; HILL TAYLOR <i>et al.</i>, 2015; HYTTINEN; JYRKÄ; VALTONEN, 2016); por isso, pesquisas adicionais são necessárias para minimizar as diferenças entre os resultados dos estudos (HILL TAYLOR <i>et al.</i>, 2015; SANTOS <i>et al.</i>, 2015).
Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada em outro lugar)	A maioria das revisões apresentou estudos realizados com populações idosas (JANO; APARASU, 2007; SOARES <i>et al.</i>, 2011; HILL-TAYLOR <i>et al.</i>, 2015; HYTTINEN; JYRKÄ; VALTONEN, 2016; VALENCIA <i>et al.</i>, 2016) ou com adultos hospitalizados (SANCHES <i>et al.</i>, 2014; SANTOS <i>et al.</i>, 2015). Os critérios de Beers foram usados com mais frequência em cenários práticos, mas outras ferramentas, como os critérios STOPP, também foram amplamente utilizadas porque são consideradas mais completas por alguns autores (SANTOS <i>et al.</i>, 2015). A revisão sistemática de Valencia e colaboradores (2016) mostrou que os critérios de Beers são mais disseminados na Europa.
Percepções e experiências das partes interessadas (grupos de interesse)	Não foi relatada em revisão sistemática alguma a percepção dos prescritores quanto à utilização desses instrumentos.

Fonte: Elaboração própria.

Opção 4 – Incentivar o cuidado do paciente por equipe multidisciplinar, com a participação de farmacêutico

As equipes multidisciplinares são definidas pela relação dos conhecimentos específicos de cada profissional e como interação entre si no ato de cuidar, seja por comunicação ou cooperação (PEDUZZI, 2001). Nesta opção, a equipe é composta, principalmente, por médicos e farmacêuticos, podendo ser acrescidos de outros profissionais de acordo com o contexto. Para a prevenção e a diminuição dos erros de prescrição, as intervenções são conduzidas por meio de *feedback*, reuniões clínicas e revisão das prescrições por farmacêuticos.

O Quadro 4 fornece informações acerca dos principais resultados da evidência de investigação sintetizada sobre o trabalho em equipe multidisciplinar, e a descrição completa das revisões encontra-se no Apêndice G.

Quadro 4 – Achados relevantes para a opção, segundo revisões sistemáticas/avaliações econômicas

Dez revisões sistemáticas – sendo quatro de alta, três de moderada e três de baixa qualidade metodológica – analisaram intervenções de equipes multidisciplinares. Os estudos apresentados a seguir indicaram que a atuação em equipe multidisciplinar reduziu erros de prescrição farmacológica, particularmente quando havia participação de farmacêuticos.

Categorias dos achados	Síntese dos achados mais relevantes
Benefícios	Os estudos indicam que a participação do farmacêutico é muito importante para a redução dos erros de prescrição. Uma revisão sistemática mostrou melhora na condição clínica dos pacientes com doenças renais crônicas, cujos prescritores recebiam <i>feedback</i> de farmacêutico clínico (TESFAYE <i>et al.</i> , 2017). A prescrição inadequada e a prescrição múltipla de medicamentos podem ser reduzidas quando uma equipe multidisciplinar é composta por farmacêutico, médico e enfermeiro que revisam essas prescrições (GARCIA, 2006). Segundo Kaur e colaboradores (2009), o trabalho multidisciplinar composto por farmacêutico, enfermeiro, médico e assistente social colaboraram para redução dos erros farmacológicos. Wash e colaboradores (2016) também verificaram que a integração do farmacêutico na equipe em hospitais reduziu prescrições inadequadas em pacientes idosos.
Danos potenciais	Não foram relatados.
Custos e/ou custo- efetividade em relação à situação atual	Desenvolver estratégias multidisciplinares mostrou-se custo-efetivo (CHIATTI <i>et al.</i> , 2012).
Incertezas em relação aos benefícios, danos potenciais e riscos, de modo que o monitoramento e a avaliação sejam garantidas se a opção for implementada	A maioria dos estudos incluídos nas revisões sistemáticas foi realizada em países desenvolvidos. Apenas uma revisão incluiu estudo primário brasileiro (SANCHES; BRAVO; MORALES, 2014).
Principais elementos da opção (se já foi implementada/testada em outro lugar)	Foram testadas intervenções com <i>feedback</i> fornecido por farmacêutico clínico a médicos, criação de equipes e de comissões multidisciplinares.
Percepções e experiências das partes interessadas (grupos de interesse)	Uma revisão sistemática sobre a prescrição de antibióticos por médicos generalistas evidenciou que intervenções dessa natureza podem ser amplamente aceitas por esses profissionais (TONKIN-CRINE; YARDLEY; LITTLE, 2011).

Fonte: Elaboração própria.

Lacunas de evidências

Davey e colaboradores (2017) reforçam que mais estudos devem ser feitos sobre os fatores que influenciam a prescrição e que avaliem as estratégias específicas.

Além disso, faltam, na literatura, estudos de alta qualidade para avaliar a efetividade das ações educativas (ALLDRED *et al.*, 2016).

Quanto aos sistemas de triagem automática, Pearson e colaboradores (2009) mostram que há necessidade de mais estudos para determinar os benefícios desses sistemas. Também faltam estudos sobre o impacto do sistema de triagem automática de prescrição em eventos adversos relacionados a medicamentos, segurança, qualidade, custo e resultados do paciente (YANG *et al.*, 2012), e são incipientes as evidências sobre intervenções efetivas com base em sistemas computadorizados para prevenir erros de medicamento em população pediátrica hospitalar (MAASKANT *et al.*, 2015).

Pesquisas adicionais são necessárias para verificar a efetividade das estratégias encontradas na implementação das ferramentas informatizadas de alerta (HODGKINSON *et al.*, 2006; KAUSHAL; SHOJANIA; BATES, 2003), bem como para avaliar o impacto das intervenções em relação à legibilidade e completude das prescrições eletrônicas (RECKMANN *et al.*, 2009). Por fim, Schedlbauer e colaboradores (2009) evidenciaram a necessidade de investigação de qual formato é mais efetivo para que as informações sejam exibidas no momento da prescrição.

A utilização dos critérios STOPP/START permanece incipiente nos serviços de saúde, exceto em serviços de emergências, e mais estudos são necessários para identificar a eficácia do uso desse instrumento para detectar prescrições potencialmente inapropriadas (HILL-TAYLOR *et al.*, 2016). Pesquisas adicionais de alta qualidade metodológica são imprescindíveis para avaliação desses instrumentos (SOARES *et al.*, 2011).

Considerações sobre as opções relacionadas com a equidade

Na escolha da opção, devem-se considerar os fatores que possibilitam a mudança e destacar seus aspectos negativos. As opções elencadas nesta síntese são voltadas à equipe de Saúde, sobretudo prescritores, para garantir prescrição prudente. Prescrições farmacológicas inadequadas causam prejuízos, como falha na resposta terapêutica, eventos adversos, danos permanentes e morte. Há evidências sobre estratégias que contribuem para reduzir os erros de prescrição; no entanto, a decisão sobre quais delas colocar em prática deve levar em consideração o potencial de adesão dos prescritores. A seguir, são feitos alguns apontamentos sobre a equidade das quatro opções identificadas nesta síntese.

Opção 1 – Promover ações educativas sobre prescrição prudente aos prescritores

As iniquidades podem surgir quando o prescritor não participa dessas atividades, seja por julgar que seu conhecimento técnico e empírico é suficiente para a prática clínica, seja por outros motivos, tais como sobrecarga de trabalho (falta de tempo para participar das atividades), dificuldade no acesso às ações (vínculos empregatícios, jornadas de trabalhos variados, residir em outro município) e falta de planejamento (sem informação prévia do período e da duração das atividades). Além disso, pode haver dificuldade em participar de atividades, especialmente em grupo com outros profissionais que praticam outros horários de trabalho.

Opção 2 – Incorporar sistemas informatizados de alertas na prática clínica

Os sistemas informatizados são recursos que auxiliam no momento da prescrição, principalmente para prevenir prescrições que podem causar interações farmacológicas indesejáveis. No entanto, para implementá-los no processo de trabalho, deve-se considerar algumas circunstâncias, como: serviços de saúde que não têm a infraestrutura necessária (computador ou acesso à rede de internet, por exemplo), resistência dos prescritores em utilizá-los, falta de familiaridade dos prescritores com o uso dessas tecnologias e complexidade dos sistemas.

Opção 3 – Implementar o uso de instrumentos para orientar a prescrição farmacológica

O desconhecimento dos instrumentos e a dificuldade de acesso pelos prescritores pode ser empecilho para sua utilização na prática clínica. Além disso, pode haver dificuldade do prescritor em escolher um instrumento, visto que a maioria é voltada para a prática geriátrica, o que deixaria os demais pacientes descobertos.

Opção 4 – Incentivar o cuidado do paciente por equipe multidisciplinar, com a participação de farmacêutico

O envolvimento da equipe multidisciplinar pode melhorar o cuidado à saúde dos pacientes, desde que essa equipe consiga realizar reuniões ou tenha comunicação que facilite a gestão do caso. Assim, equipes reduzidas, sobrecarregadas, com comunicação falha e resistência na inclusão de novos profissionais são fatores que podem diminuir a chance do cuidado compartilhado, reduzindo os benefícios aos pacientes e expondo-os ao risco de erros de prescrição. A equipe de cuidado em geral é constituída por médicos e enfermeiros, e o não envolvimento do farmacêutico clínico nas equipes pode reduzir a eficiência do cuidado compartilhado, diminuindo a chance de os pacientes receberem um tratamento com menor risco de erros de prescrição.



Fonte: Flickr Ministério da Saúde.



Fonte: www.freepik.com.

CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DAS OPÇÕES

Embora as opções apresentadas não tenham que, necessariamente, ser implementadas de forma conjunta e completa, a aplicação prática deve considerar a viabilidade local, inserindo-se na governabilidade da tomada de decisão, independentemente da dimensão do sistema de saúde (nacional, regional ou local). Também é importante considerar as barreiras à implementação das opções, especialmente as localizadas no campo da cultura e de representações sociais dos usuários e trabalhadores de Saúde. Para abordar a implementação das opções, realizou-se uma busca em bases de dados de literatura, com particular interesse em estudos brasileiros.

Quadro 5 – Considerações sobre a implementação da Opção 1

Níveis	Opção 1 – Promover ações educativas sobre prescrição prudente aos prescritores
Pacientes/ indivíduos/ tomadores de decisão	Uma barreira demonstrada por Carvalho e colaboradores (2011), com relação aos médicos, foi a maior participação em cursos e capacitações de educação continuada que partem de seus desejos pessoais do que em processos de educação permanente em saúde estabelecidos pelas instituições e/ou equipes de trabalho. Também foram identificadas dificuldades como a garantia de infraestrutura para o desenvolvimento de atividades, espaço, tempo, material e apoio. Outras barreiras às ações educativas sobre segurança do paciente foram apontadas por prescritores: barreiras culturais devido à heterogeneidade das práticas locais; pouca divulgação das práticas seguras em função das dificuldades de comunicação na equipe de saúde (MARCHON; MENDES JUNIOR, 2014).
Trabalhadores de Saúde	A adoção de uma cultura punitiva de relato de erros não é bem recebida pelos profissionais. Portanto, estratégias para a elaboração de um banco de dados sobre erros ocorridos, educação e treinamento contínuo dos prescritores são abordagens que não devem expor os profissionais (SILVA, 2016). Ainda, podem existir dificuldades de praticar atividades como compartilhamento da decisão terapêutica com o paciente (SANTOS, 2016; UGARTE; ACIOLY, 2014).
Organização de serviços de saúde	Apresenta-se como desafio, além da falta de recursos humanos, a infraestrutura de Unidades Básicas de Saúde para efetuar as ações educativas (BONADIMAN <i>et al.</i> , 2013).
Sistemas de saúde	Os resultados preliminares do Programa Brasileiro de Avaliação da Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (Pmaq-AB) apontaram que 62% dos profissionais de Saúde não utilizam os protocolos recomendados para realizar a avaliação clínica inicial, aumentando as possibilidades de um diagnóstico inadequado e, conseqüentemente, erros de prescrições (MARCHON; MENDES JUNIOR, 2014). Desse modo, há necessidade de se promover ações educativas em âmbito nacional.

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 6 – Considerações sobre a implementação da Opção 2

Níveis	Opção 2 – Incorporar sistemas informatizados de alertas na prática clínica
Pacientes/ indivíduos/ tomadores de decisão	Um dos desafios apontado é em situações de emergência, quando os médicos precisam acessar o sistema para prescrever um medicamento de necessidade imediata e o sistema informatizado demanda mais tempo do que a prescrição manual (CASSIANI; FREIRE; GIMENES, 2003; GIMENES <i>et al.</i> , 2006). Assim, é importante realizar reuniões periódicas com os desenvolvedores desses sistemas e os profissionais que os utilizam para se aperfeiçoar tais recursos.
Trabalhadores de Saúde	Os profissionais identificaram a necessidade de alterações nos sistemas, por exemplo: simplificar o programa, incluir revisão das prescrições/evitar repetição, maior número de computadores, impressoras e manutenção desses equipamentos (CASSIANI; FREIRE; GIMENES, 2003). Outra desvantagem apresentada é a falta de cultura dos profissionais de Saúde de notificar os incidentes ocorridos no sistema, principalmente se não há garantia de anonimato de quem notifica (MARCHON; MENDES JUNIOR, 2014). A utilização de símbolos e abreviaturas nos sistemas dificulta a compreensão do tratamento farmacológico proposto. A falta de conscientização dos prescritores sobre a importância de participar de treinamentos para utilização do sistema também é uma barreira (CASSIANI; FREIRE; GIMENES, 2003). Por isso, é necessário sensibilizar a equipe antes da incorporação de um sistema.
Organização de serviços de saúde	Os serviços de saúde necessitam de infraestrutura para comportar grande quantidade de computadores. Portanto, os obstáculos identificados são: o pequeno número de computadores disponíveis, a dificuldade de acrescentar novas informações no sistema e, às vezes, a necessidade de inseri-las manualmente (CASSIANI; FREIRE; GIMENES, 2003; GIMENES <i>et al.</i> , 2006). Mesmo com a implementação de prontuário eletrônico com diversos recursos, existem desafios sociais e técnicos para garantir a segurança do paciente por profissionais (MARCHON; MENDES JUNIOR, 2014).
Sistemas de saúde	O sistema eletrônico ainda é um projeto caro e complexo; assim, mesmo nos Estados Unidos, são poucas as instituições que o utilizam (FREIRE; GIMENES; CASSIANI, 2004). Existem poucos estudos nacionais acerca de prescrições eletrônicas, pois o número de instituições que conseguem implementar esse sistema é limitado (CASSIANI; FREIRE; GIMENES, 2003).

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 7 – Considerações sobre a implementação da Opção 3

Níveis	Opção 3 – Implementar o uso de instrumentos para orientar a prescrição farmacológica
Pacientes/ indivíduos/ tomadores de decisão	Os instrumentos para identificar medicamentos potencialmente inapropriados são recursos para serem utilizados na redução de erros de prescrição. Entretanto, esses instrumentos são validados apenas para serem utilizados em populações idosas (JANO; APARASU, 2007; SOARES <i>et al.</i> , 2011; HILL-TAYLOR <i>et al.</i> , 2015; HYTTINEN; JYRKÄ; VALTONEN, 2016; VALENCIA <i>et al.</i> , 2016). Os critérios explícitos não levam em consideração as características do indivíduo; desse modo, generalizam a prescrição diante das recomendações. Dessa forma, pode ser difícil que os médicos consigam utilizar esses instrumentos de apoio à decisão clínica (HYTTINEN; JYRKÄ; VALTONEN, 2016). As alternativas para diminuir as barreiras identificadas são o fortalecimento de protocolos e diretrizes com orientações de prescrição para toda a população. Além disso, é importante promover espaços de diálogos entre todos os profissionais envolvidos no processo do cuidado para o compartilhamento das informações.

continua

conclusão

Níveis	Opção 3 – Implementar o uso de instrumentos para orientar a prescrição farmacológica
Trabalhadores de Saúde	Alguns profissionais podem apresentar receio e resistência em utilizar os instrumentos por acreditarem que o atendimento ao paciente será mais demorado ou por falta de conhecimento acerca dos benefícios desses instrumentos. Assim, torna-se importante implementar ações relacionadas à capacitação de profissionais envolvidos na prescrição (MIASSO <i>et al.</i> , 2006).
Organização de serviços de saúde	Uma das barreiras é relacionada à falta de recursos humanos (SORATTO <i>et al.</i> , 2018), o que pode dificultar a inserção do instrumento na prática clínica.
Sistemas de saúde	Como empecilho, os instrumentos podem se tornar obsoletos, e a incorporação de novos instrumentos no processo de trabalho pode demorar e comprometer o fluxo dos serviços de saúde devido à necessidade de atualização dos profissionais para seu uso. Recomenda-se verificar as listas de medicamentos que constam como inapropriados de acordo com sua incorporação no mercado e na prática médica (SOARES <i>et al.</i> , 2011).

Fonte: Elaboração própria.

Quadro 8 – Considerações sobre a implementação da Opção 4

Níveis	Opção 4 – Incentivar o cuidado do paciente por equipe multidisciplinar, com a participação de farmacêutico
Pacientes/ indivíduos/ tomadores de decisão	A interação do farmacêutico com a equipe de Saúde costuma ser ocasional, não se concretizando a visão de trabalho em equipe multiprofissional. Essa interação com a equipe parece estar mais presente em programas específicos, como de tuberculose, por exemplo (ARAÚJO; FREITAS, 2006).
Trabalhadores de Saúde	O obstáculo pode aparecer se o profissional farmacêutico fizer a intervenção verbal junto ao prescritor sem registrá-la. Consequentemente, o erro pode ser repetido por não ficar disponível essa informação (SILVA, 2016). A falta de compartilhamento da informação entre todos os profissionais envolvidos no cuidado é uma barreira para a prática profissional e para a segurança do paciente. Fatores que dificultam a validação da prescrição pelo farmacêutico antes da dispensa incluem: falta de acesso a evoluções detalhadas realizadas por médicos, falta de dados, condutas e situações clínicas que não são registradas em prontuário (CARDINAL; FERNANDES, 2014).
Organização de serviços de saúde	O estudo de Silva e colaboradores (2007) mostrou que a dificuldade da comunicação nas equipes multidisciplinares ocasiona conflitos e discussões entre os profissionais, podendo até onerar as instituições (resistência dos profissionais de trabalhar em equipe e não divulgar suas ações para os demais).
Sistemas de saúde	O desafio de inserir uma equipe multidisciplinar nos serviços de saúde, com profissionais de especificidades distintas no processo de trabalho, é verificado no planejamento e na dificuldade de retribuição financeira das ações em saúde (PIERANTONI, 2001). Uma integração entre os ensinos médico e farmacêutico, por meio de programas de residência de equipes multidisciplinares, para melhorar a comunicação entre profissionais e abolir as prescrições manuscritas, poderá aumentar a segurança na utilização de medicamentos (CRUCIOL-SOUZA <i>et al.</i> , 2008 apud BARREIRA <i>et al.</i> , 2011).

Fonte: Elaboração própria.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, G.; SILVA JÚNIOR, L. A.; FERREIRA, M. A. M. Ilegibilidade e Ausência de Informação nas Prescrições Médicas: Fatores de Risco Relacionados a Erros de Medicação. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 19, n. 2, p. 84-91, jan. 2006. Disponível em: <http://www.saudedireta.com.br/docsupload/133987067040819205.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.
- ALLDRED, D.P. *et al.* Interventions to optimise prescribing for older people in care homes. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 12, n. 2, fev. 2016. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009095.pub3/epdf>. Acesso em: 15 dez 2017.
- ALVARADO, A. C.; OSSA, G. X.; BUSTOS, M. L. Errores en las recetas médicas y en la preparación de estas en farmacia de pacientes ambulatorios: El caso del Hospital de Nueva Imperial. **Revista Médica de Chile**, v. 145, n. 1, p. 33-40, jan. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872017000100005>. Acesso em: 28 nov. 2017.
- ANACLETO, T. A. *et al.* Erros de Medicação. **Pharmacia Brasileira**, p. 1-24, jan./fev. 2010. Disponível em: http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/124/encarte_farmaciahospitalar.pdf. Acesso em: 28 nov. 2017.
- ARAÚJO, A. L. A.; FREITAS, O. Concepções do profissional farmacêutico sobre a assistência farmacêutica na unidade básica de saúde: dificuldades e elementos para a mudança. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 42, n. 1, jan. /mar. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbcf/v42n1/29868.pdf>. Acesso em: 17 set. 2018.
- ARAÚJO, B. C.; MELO, R. C. **Assistência Farmacêutica de Franco da Rocha, SP: qualidade da prescrição, dispensa de medicamentos, adesão a tratamento e ações judiciais**. São Paulo: BVS, 2018. Disponível em: <http://pesquisa.bvsalud.org/ses/resource/pt/ses-36102>. Acesso em: 27 abr. 2018.
- ARNOLD, S. R.; STRAUS, S. E. Interventions to improve antibiotic prescribing practices in ambulatory care. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 4, p. 1-80, out. 2005. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003539.pub2/epdf>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- BARREIRA, P. F. *et al.* Prescrições Medicamentosas: luz ou sombra para o usuário e farmacêutico. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 92, n. 4, p. 340-345, 2011. Disponível em: <http://www.rbfarma.org.br/files/rbf-2011-92-4-16-340-345.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2018.
- BONADIMAN, R. L. *et al.* Estudo das prescrições medicamentosas em uma farmácia básica de Itapemirim, Espírito Santo - Brasil. **Acta Biomedica Brasiliensia**, v. 4, n. 2, p. 114-123, dez. 2013. Disponível em: <http://www.actabiomedica.com.br/index.php/acta/article/view/71/44>. Acesso em: 26 mar. 2018.
- BRASIL. **Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS**. CONITEC. Disponível em: <http://conitec.gov.br>. Acesso em: 28 nov. 2017.
- BRASIL. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. **Assistência Farmacêutica no SUS: Conselho Nacional de Secretários de Saúde**. 2.ed. Brasília, DF: CONASS, 2007. p. 11-70. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/colec_progestores_livro7.pdf. Acesso em: 28 nov. 2017.

BRASIL. **Lei nº 5.991 de 17 de dezembro de 1973.** Dispõe sobre o Controle Sanitário do Comércio de Drogas, Medicamentos, Insumos Farmacêuticos e Correlatos, e dá outras Providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5991.htm. Acesso em: 28 nov. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.787 de 10 de fevereiro de 1999.** Altera a Lei no 6.360, de 23 de setembro de 1976, que dispõe sobre a vigilância sanitária, estabelece o medicamento genérico, dispõe sobre a utilização de nomes genéricos em produtos farmacêuticos e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9787.htm. Acesso em: 28 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Núcleo de Judicialização aprimora segurança do paciente em ações judiciais.** Brasília, DF: MS, 2017a. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/29890-nucleo-de-judicializacao-aprimora-seguranca-dopaciente-em-acoes-judiciais>. Acesso em: 28 nov. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2017.** Brasília, DF: MS, 2017b. p. 2010. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relacao_nacional_medicamentos_rename_2017.pdf. Acesso em: 28 nov. 2017.

BRENNAN, N.; MATTICK, K. A systematic review of educational interventions to change behaviour of prescribers in hospital settings, with a particular emphasis on new prescribers. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 75, n. 2, p. 359-372, fev. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3579251/>. Acesso em: 15 dez. 2017.

CARDINAL, L.; FERNANDES, C. Intervenção farmacêutica no progresso da validação da prescrição médica. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 5, n. 2, p. 14-19, abr./jun. 2014. Disponível em: http://www.santapaula.com.br/Arquivos/IEP_farmacia_trabalho021.pdf. Acesso em: 26 mar. 2018.

CASSIANI, S. H. B.; FREIRE, C. C.; GIMENES, F. R. E. A prescrição médica eletrônica em um hospital universitário: falhas de redação e opiniões de usuários. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 37, n. 4, p. 51-60, dez. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342003000400006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 26 mar. 2018.

CARVALHO, B.G. *et al.* Percepção dos médicos sobre o curso facilitadores de Educação Permanente em Saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 35, n. 1, p. 132-141, mar. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbem/v35n1/a18v35n1>. Acesso em: 6 abr. 2018.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA (BRASIL). **Resolução nº 357/01.** Aprova o regulamento técnico das Boas Práticas de Farmácia. Brasília, DF: CFF, 2001. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/357.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (BRASIL). Código de Ética Médica. **Resolução CFM nº1931/2009.** Aprova o Código de Ética Médica. Brasília, DF: CFM, 2009. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/stories/.../codigo%20de%20etica%20medica.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2018.

CHARANI, E. *et al.* Behavior change strategies to influence antimicrobial prescribing in acute care: a systematic review. **Clinical Infectious Diseases**, v. 53, n. 7, p. 651-662, out. 2011.

CHIATTI, C. *et al.* The economic burden of inappropriate drug prescribing, lack of adherence and compliance, adverse drug events in older people: a systematic review. **Drug Safety**, v. 35, n. 1, p. 73-87, jan. 2012. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF03319105>. Acesso em: 15 dez 2017.

CHIEFFI, A. L.; SIQUEIRA, P. S. F. **Judicialização da Saúde no Estado de São Paulo**. In: SANTOS, L; TERRAZAS, F. (org.). **Judicialização na Saúde no Brasil**. Campinas, SP: Saberes Editora, 2014. p. 267-301.

CLYNE, B. *et al.* Interventions to Address Potentially Inappropriate Prescribing in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 64, n. 6, p. 1210-1222, jun. 2016.

COOPER, J. A. *et al.* Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review. **BMJ Open**, v. 5, n. 2, dez. 2015. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/5/12/e009235>. Acesso em: 14/04/2020.

COXETER, P. Interventions to facilitate shared decision making to address antibiotic use for acute respiratory infections in primary care. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 11, p. 1-89, nov. 2015. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD010907.pub2/epdf>. Acesso em: 02 jan. 2018.

DAVEY, P. Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 2, p. 1-371, fev. 2017. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003543.pub4/pdf>. Acesso em: 2 jan. 2018.

EVANS; T.; BROWN, H. Road traffic crashes: operationalizing equity in the context of health sector reform. **Injury Control and Safety Promotion**, v. 10, n. 1-2, p. 11-12, 2003.

FERNER, R. E.; ARONSON, J. K. Clarification of terminology in medication errors: definitions and classification. **Drug Safety**, v. 29, n.11, p. 1011-1022, 2006.

FLEMING, A.; BROWNE, J.; BYRNE, S. The effect of interventions to reduce potentially inappropriate antibiotic prescribing in long-term care facilities: a systematic review of randomised controlled trials. **Drugs Aging**, v. 30, n. 6, p. 401-408, jun. 2013.

FORSETLUND, L. *et al.* Effect of interventions to reduce potentially inappropriate use of drugs in nursing homes: a systematic review of randomised controlled trials. **BMC Geriatrics**, v. 11, n. 16, p. 1-18, abr. 2011. Disponível em: <https://bmcgeriatr.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/1471-2318-11-16?site=bmcgeriatr.biomedcentral.com>. Acesso em: 15 dez. 2017.

FREIRE, C. C.; GIMENES, F. R. E.; CASSIANI, S. H. B. Análise da Prescrição Informatizada, em duas clínicas de um Hospital Universitário. **Medicina (Ribeirao Preto. Online)**, v. 37, n. 1/2, p. 91-96, jun. 2004. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/482>. Acesso em: 26 mar. 2018.

FROHLICH, S. E.; DAL PIZZOL, T. S.; MENGUE, S. S. Instrumento para avaliação do nível de conhecimento da prescrição na atenção primária. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 6, p. 1046-1054, dez. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000600009&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 28 mar. 2018.

GARCIA, A. P. V. **Análise da desigualdade racial entre negros e brancos no cuidado da hipertensão arterial sistêmica no município de Campinas em 2008 e 2009.** Tese (Mestrado), Universidade de Campinas, Campinas, 2015. Disponível em: http://taurus.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/313084/1/Garcia_AnaPaulaVasconcellos_M.pdf. Acesso em: 28 mar. 2018.

GARCIA, R. M. Five ways you can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review. **The Journal of Family Practice**, v. 55, n. 4, p. 305-312, abr. 2006. Disponível em: <https://www.mdedge.com/jfponline/article/62115/geriatrics/five-ways-you-can-reduce-inappropriate-prescribing-elderly>. Acesso em: 15 dez. 2017.

GIMENES, F. R. E. *et al.* Prescrição Eletrônica como fator contribuinte para segurança de pacientes hospitalizados. **Pharmacy Practice**, v. 4, n. 1, p. 13-17, 2006. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/pharmacy/v4n1/pt_original3.pdf. Acesso em: 26 mar. 2018.

GORZONI, M. L.; FABBRI, R. M. A.; PIRES, S. L. Critérios de Beers-Fick e medicamentos genéricos no Brasil. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 54, n. 4, p. 353-356, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v54n4/21.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2018.

GUERRA, K.; VENTURA, M. Bioética, imigração e assistência à saúde: tensões e convergências sobre o direito humano à saúde no Brasil na integração regional dos países. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 25, n. 1, p. 123-129, mar. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414462X2017000100123&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 28 mar. 2018.

HANLON, J. T. *et al.* Inappropriate Medication Use Among Frail Elderly Inpatients. **Annals of Pharmacotherapy**, n. 38, p. 9-14, 2004.

HILL-TAYLOR, B. *et al.* Effectiveness of the STOPP/START (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions/Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment) criteria: systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. **Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics**, v. 41, n. 2, p. 158-169, abr. 2016.

HODGKINSON, B. *et al.* Strategies to reduce medication errors with reference to older adults. **International Journal of evidence-Based Healthcare**, v. 4, n. 1, p. 2-41, mar. 2006.

HYTTINEN, V.; JYRKKA, J.; VALTONEN, H. A Systematic Review of the Impact of Potentially Inappropriate Medication on Health Care Utilization and Costs Among Older Adults. **Medical Care**, v. 54, n. 10, p. 950-964, out. 2016.

IVANOVSKA, V.; HOLLOWAY, K.A. Interventions to improve antibiotic prescribing in upper middle income countries: A systematic review of the literature 1990 – 2009. **Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences**, v. 6, n. 1, p. 84-91, mar. 2013.

JANO, E.; APARASU, R. R. Healthcare outcomes associated with beers' criteria: a systematic review. **Annals of Pharmacotherapy**, v. 41, n. 3, p. 438-447, mar. 2007.

KAUR, S. *et al.* Interventions that can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review. **Drugs Aging**, v. 26, n. 12, p. 1013-1028, 2009.

KAUSHAL, R.; SHOJANIA, K. G.; BATES, D. W. Effects of computerized physician order entry and clinical decision support systems on medication safety: A systematic review. **Archives of Internal Medicine**. v. 163, p. 1410-1416, jun. 2003.

KHAJOUEI, R.; JASPERS, M. W. M. The impact of CPOE medication systems' design aspects on usability, workflow and medication orders: A systematic review. **Methods of Information in Medicine**, v. 49, n. 1, p. 3-19, jan. 2010.

KLOETZEL, K. Decifrando Hieróglifos. **Diag Trat**. v. 11, n. 4, p. 2040-243, 2006.

LAINER, M.; MANN, E.; SÖNNICHSEN, A. Information technology interventions to improve medication safety in primary care: a systematic review. **International Journal for Quality in Health Care**, v. 25, n. 5, p. 590-598, out. 2013.

LAVAN, A.H.; GALLAGHER, P.F.; O'MAHONY, D. Methods to reduce prescribing errors in elderly patients with multimorbidity. **Clinical Interventions in Aging**, v. 23, n. 11, p. 857-866, jun. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4922820/>. Acesso em: 28 nov. 2017.

LAVIS, J. N. *et al.* Ferramenta SUPPORT para elaboração de políticas de saúde baseadas em evidências (STP). **Health Research Policy and Systems**, p. 1-16, 2009. Disponível em: <<http://sintese.evipnet.net/wp-content/uploads/2010/05/PORT-STP-0-KO-040510.pdf>>. Acesso em: 9 mar. 2017.

MAASKANT, J. M. *et al.* Interventions for reducing medication errors in children in hospital. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 3, mar. 2015. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD006208.pub3/full>. Acesso em: 20 mar. 2017.

MADRUGA, C. M. D.; SOUZA E. S. M. Manual de orientações básicas para prescrição médica. 2. ed. rev. ampl. Brasília, DF: CRM-PB/CFM, 2011. Disponível em: <https://portal.cfm.org.br/images/stories/biblioteca/cartilhaprescimed2012.pdf>. Acesso em: 27 abr. 2018.

MAHONY, D. *et al.* STOPP & START criteria: A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age. **European Geriatric Medicine**, n. 1, p. 45-51. Disponível em: http://unmfm.pbworks.com/w/file/45170322/Stoppp%20and%20Start%20criteria_inappropriate%20prescribing%20in%20the%20elderly.pdf. Acesso em: 27 abr. 2018.

MARCHON, S. G.; MENDES JUNIOR, W. V. Segurança do paciente na atenção primária à saúde: revisão sistemática. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 9, p. 1-21, set. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n9/pt_0102-311Xcsp-30-9-1815.pdf. Acesso em: 26 mar. 2018.

MEKONNEN, A. B. *et al.* Impact of electronic medication reconciliation interventions on medication discrepancies at hospital transitions: a systematic review and metaanalysis. **BMC Medical Informatics and Decision Making**, v. 16, n. 1, p. 1-14, ago. 2016. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4994239/pdf/12911_2016_Article_353.pdf. Acesso em: 15 dez. 2017.

MELO, D. O.; SILVA, S. R. A.; CASTRO, L. L. C. Avaliação de indicadores de qualidade de prescrição de medicamentos em uma unidade de atenção primária com diferentes modelos de atenção. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, n. 2, p. 259-270, jun. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S223796222016000200259&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 28 nov. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Programa de Segurança do Paciente da Organização Mundial da Saúde**. Brasília, DF: MS, 2004. Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=931:alianca-mundial-paraseguranca-do-paciente&Itemid=685. Acesso em: 28 nov. 2017.

PEARSON, S. *et al.* Do computerised clinical decision support systems for prescribing change practice? A systematic review of the literature (1990-2007). **BMC Health Services Research**, v. 9, n. 154, p. 1-14, ago. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2744674/>. Acesso em: 15 dez. 2017.

PEDUZZI, M. Equipe multiprofissional de saúde: conceito e tipologia. **Revista de Saúde Pública**, v. 35, n. 1, p. 103-109, fev. 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102001000100016&lng=en. Acesso em: 7 mar. 2018.

PEPE, V. L. E. *et al.* A judicialização da saúde e os novos desafios da gestão da assistência farmacêutica. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 5, p. 2405-2414, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v15n5/v15n5a15.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.

PIERANTONI, C. R. As reformas do Estado, da saúde e recursos humanos: limites e possibilidades. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 6, n. 2, p. 341-360, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141381232001000200006&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 mar. 2018.

QURESHI, N. A. *et al.* Physicians' medication prescribing in primary care in Riyadh city, Saudi Arabia. Literature review, part 3: prescribing errors. **Eastern Mediterranean Health Journal**, v. 17 n. 2, p. 140-148, fev. 2011. Disponível em: http://applications.emro.who.int/emhj/V17/02/17_2_2011_0140_0148.pdf. Acesso em: 28 nov. 2017.

RECKMANN, M. H. *et al.* Does computerized provider order entry reduce prescribing errors for hospital inpatients? A systematic review. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 16, n. 5, p. 613-623, set./out. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2744711/>. Acesso em: 15 dez. 2017.

RIORDAN, D. O. *et al.* The effect of pharmacist-led interventions in optimising prescribing in older adults in primary care: A systematic review. **SAGE Open Med.** jun. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4910534/>. Acesso em: 15 dez. 2017.

ROQUE, F. *et al.* Educational interventions to improve prescription and dispensing of antibiotics: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 14, n. 127, p. 2-20, dez. 2014. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4302109/pdf/12889_2014_Article_7383.pdf. Acesso em: 15 dez. 2017.

ROSA, M. B. *et al.* Erros na prescrição hospitalar de medicamentos potencialmente perigosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 490-498, abr. 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102009000300013&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 28 nov. 2017.

ROSS, S.; LOKE, Y. K. Do educational interventions improve prescribing by medical students and junior doctors? A systematic review. **British Journal of Clinical Pharmacology**, v. 67, n. 6, p. 662-670, jun. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2723206/>. Acesso em: 2 jan. 2018.

SÁNCHEZ, A. N.; BRAVO, J. M. C.; MORALES, E. P. Evaluation of prospective studies on prescription medication errors: Systematic review. **Revista Mexicana de Ciências Farmacéutica**, v. 45, n. 1, p. 6-14, mar. 2014.

SANTOS, A. P. *et al.* Conceptualizing and measuring potentially inappropriate drug therapy. **J Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 40, n. 2, p. 167-176, abr. 2015.

SANTOS, F. S.; OLIVEIRA, K. R.; COLET, C. F. Adesão ao tratamento medicamentoso pelos portadores de Diabetes Mellitus atendidos em uma Unidade Básica de Saúde no município de Ijuí/RS: um estudo exploratório. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v. 31, n. 3, p. 223-227, 2010. Disponível em: http://serv-bib.fcfa.unesp.br/seer/index.php/Cien_Farm/article/view/1572/992. Acesso em: 28 nov. 2017.

SANTOS, T. D. D. **O Consentimento Informado na prática médica: Revisão Sistemática**. 2016. Tese (Graduação em Medicina), Faculdade de Medicina, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/20855>. Acesso em: 30 mai. 2018.

SCHEDLBAUER, A. *et al.* What evidence supports the use of computerized alerts and prompts to improve clinicians' prescribing behavior?. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 16, n. 4, p. 531-538, jul./ago. 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2705257/>. Acesso em: 15 dez. 2017.

SEGURA, F. A. K.; FONSECA, M. R. C. C. Utilização de medicamentos durante a gravidez: um estudo de revisão. **Revista Saúde**, v. 9, n. 1-2, 2015. Disponível em: <http://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/2091/1641>. Acesso em: 28 mar. 2018.

SHEA, B. J. *et al.* Development of AMSTAR: a measurement tool to assess the methodological quality of systematic reviews. **BMC Medical Research Methodology**, n. 15, p. 7-10, fev. 2007. Disponível em: <https://bmcmmedresmethodol.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2288-7-10>. Acesso em: 28 mar. 2018.

SILVA, A. E. B. C. *et al.* Problemas na comunicação: uma possível causa de erros de medicação. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 272-276, set. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/apv20n3/a05v20n3.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2018.

SILVA, N. M. O. **Erros de Prescrição e Intervenção Farmacêutica em uma Unidade de Internação Obstétrica de Alto Risco: uma questão de segurança no uso de medicamentos**. Tese (Mestrado), Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/312634>. Acesso em: 26 mar. 2018.

SOARES, M. A. *et al.* Critérios de avaliação de prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados: Uma Revisão Sistemática. **Acta Médica Portuguesa**, v. 24, n. 5, p. 775-784, nov. 2011. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/312634>. Acesso em: 26 mar. 2018.

SORATTO, J. *et al.* Aspectos geradores de satisfação e insatisfação dos profissionais da estratégia saúde da família de um município de pequeno porte da região sul do Brasil. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 69-78, fev. 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462018000100069&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 27 mar. 2018.

TESFAYE, W. H. *et al.* Inappropriate prescribing in chronic kidney disease: A systematic review of prevalence, associated clinical outcomes and impact of interventions. **Int J Clin Pract.** v. 71, n. 7, jul. 2017.

TONÉO JÚNIOR, J. F. **Disparidades regionais no acesso a medicamentos no Brasil: uma análise empírica.** Tese (Mestrado), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/18650/DISSERTACAO%20JOS%C3%89%20FERREIRA%20-%20PPGGES%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 28 mar. 2018.

TONKIN-CRINE, S.; YARDLEY, L.; LITTLE, P. Antibiotic prescribing for acute respiratory tract infections in primary care: a systematic review and meta-ethnography. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, v. 66, n. 10, p. 2215-2223, out. 2011.

UGARTE, O. N.; ACIOLY, M. A. O princípio da autonomia no Brasil: discutir é preciso. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 41, n. 5, p. 374-7, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v41n5/pt_0100-6991-rcbc-41-05-00374.pdf. Acesso em: 30 mai. 2018.

VALENCIA, M. G. *et al.* Intervenciones para optimizar el tratamiento farmacológico en ancianos hospitalizados: una revisión sistemática. **Revista Clínica Española**, v. 216, n. 4, p. 205-221, mai. 2016.

VAN ROSSE, F. *et al.* The effect of computerized physician order entry on medication prescription errors and clinical outcome in pediatric and intensive care: a systematic review. **Pediatrics**, v. 123, n. 4, p. 1184-1190, abr. 2009.

VANNI, T. *et al.* Avaliação econômica em saúde: aplicações em doenças infecciosas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 2543-2552, 2009. Disponível em: https://www.scielo.org/scielo.php?pid=S0102-311X2009001200002&script=sci_arttext&tlng=e. Acesso em: 21 mai. 2018.

VIEIRA, F. S. Qualificação dos serviços farmacêuticos no Brasil: aspectos inconclusos da agenda do Sistema Único de Saúde. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 24, n. 2, p. 91-100. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/rpsp/v24n2/a03v24n2>. Acesso em: 28 nov. 2017.

WALSH, K. A. *et al.* Improving the appropriateness of prescribing in older patients: A systematic review and meta-analysis of pharmacists' interventions in secondary care settings. **Age Ageing**, v. 45, n. 2, p. 201-9, mar. 2016.

WENGER, N. S.; ROTH, C. P.; SHEKELLE, P. Introduction to the Assessing Care of Vulnerable Elders-3 Quality Indicator Measurement Set. **Journal of the American Geriatrics Society**, n. 55, p. 247-252, 2007.

WENGER, N. S.; SHEKELLE, P. G. Assessing Care of Vulnerable Elders: ACOVE Project Overview. **Annals of Internal Medicine**, n. 135, p. 642-646, 2001. Disponível em: <http://annals.org/aim/fullarticle/714856>. Acesso em: 27 abr. 2018.

YANG, C. *et al.* Interventions assessment of prescription automatic screening system in Chinese hospitals: A systematic review. **Drug Information Journal**, v. 46, n. 6, p. 669-676, jun. 2012.

APÊNDICES

As tabelas a seguir fornecem informações detalhadas sobre as revisões sistemáticas identificadas. Cada linha da tabela corresponde a uma revisão sistemática ou a um estudo em particular. A revisão sistemática é identificada na primeira coluna; a segunda coluna descreve a intervenção analisada; os objetivos da revisão sistemática estão descritos na terceira coluna; e as principais conclusões do estudo que, se relacionadas com a opção, estão listadas na quarta coluna. As colunas restantes referem-se à avaliação da qualidade global metodológica da revisão sistemática utilizando o instrumento AMSTAR (SHEA *et al.*, 2007), que avalia a qualidade global em uma escala de 0 a 11, em que 11 representa uma revisão da mais alta qualidade. No entanto, sempre que algum aspecto do instrumento não se aplicou ou não pôde ser avaliado e a revisão sistemática foi considerada relevante, o denominador do escore AMSTAR foi diferente de 11.

É importante notar que a ferramenta AMSTAR foi desenvolvida para avaliar as revisões sistemáticas de estudos sobre intervenções clínicas, não os aspectos de políticas analisados nessa síntese de evidências, como arranjos de governança, financiamento, provisão de serviços e implementação de estratégias no âmbito dos sistemas de saúde. Portanto, notas baixas não refletem, necessariamente, que uma revisão sistemática tenha má qualidade. Ademais, uma revisão sistemática com alto escore pelo AMSTAR pode conter evidência de baixa qualidade, dependendo do desenho metodológico e da qualidade geral dos estudos primários incluídos nesta revisão, e vice-versa (MOAT *et al.* 2013). As demais colunas trazem a proporção dos estudos incluídos na revisão que incluíram os grupos prioritários do problema abordado nesta síntese, a proporção dos estudos que foram realizados em cenários/países de baixa ou média renda, a proporção dos estudos incluídos que foram dirigidos especificamente à elevação do uso de evidências científicas por tomadores de decisão, e o último ano da busca para inclusão de estudos na revisão sistemática respectiva.

Apêndice A – Quadro com as bases de dados e estratégias de buscas utilizadas para recuperação dos estudos para identificação das opções

Base de dados	Estratégia de busca	Resultados	Data
BVS	“Prescrição Inadequada” OR “Inappropriate Prescribing” OR “Prescripción Inadecuada” OR “Prescrição Inapropriada” OR “Prescrições Inadequadas” OR “Prescrições Inapropriadas” OR “Prescrição Incorreta” OR “Prescrições Incorretas” OR “Prescrição Abusiva de Medicamentos” OR “Prescrição Excessiva de Medicamentos” OR “Prescrição Excessiva de Remédios” OR “Sobreprescrição de Medicamentos”	Foram encontradas seis revisões sistemáticas e seis <i>overviews</i>	4/12/2017
Pubmed	“Inappropriate Prescribing”[Mesh] OR (“inappropriate prescribing”[MeSH Terms] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “inappropriate prescribing”[All Fields] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribings”[All Fields]) OR “inappropriate prescribings”[All Fields]) OR (“inappropriate prescribing”[MeSH Terms] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “inappropriate prescribing”[All Fields] OR (“prescribing”[All Fields] AND “inappropriate”[All Fields])) OR (“inappropriate prescribing”[MeSH Terms] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “inappropriate prescribing”[All Fields] OR (“prescribings”[All Fields] AND “inappropriate”[All Fields])) OR (“inappropriate prescribing”[MeSH Terms] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “inappropriate prescribing”[All Fields] OR (“prescriptions”[All Fields] AND “inappropriate”[All Fields])) OR “inappropriate prescriptions”[All Fields]) OR (“inappropriate prescribing”[MeSH Terms] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “inappropriate prescribing”[All Fields] OR (“prescriptions”[All Fields] AND “inappropriate”[All Fields])) OR (“inappropriate prescribing”[MeSH Terms] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “inappropriate prescribing”[All Fields] OR (“over”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “over prescribing”[All Fields]) OR (“inappropriate prescribing”[MeSH Terms] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “inappropriate prescribing”[All Fields] OR (“over”[All Fields] AND “prescribings”[All Fields])) OR (“inappropriate prescribing”[MeSH Terms] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “inappropriate prescribing”[All Fields] OR (“prescribings”[All Fields] AND “over”[All Fields])) OR (“inappropriate prescribing”[MeSH Terms] OR (“inappropriate”[All Fields] AND “prescribing”[All Fields]) OR “inappropriate prescribing”[All Fields] OR (“prescriptions”[All Fields] AND “over”[All Fields])) AND (systematic[sb] AND “humans”[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Portuguese[lang] OR Spanish[lang]))	Foram encontradas 641 revisões sistemáticas	4/12/2017
Health Systems Evidence	Inappropriate Prescribing	Foram encontradas 35 revisões sistemáticas e 4 estudos de avaliação econômica	4/12/2017
Health Evidence	Inappropriate Prescribing	Foi encontrada uma revisão sistemática	4/12/2017

continua

continuação

Base de dados	Estratégia de busca	Resultados	Data
PDQ Evidence	Inappropriate Prescribing	Foram encontradas dez revisões sistemáticas	4/12/2017
Center for reviews and dissemination	Inappropriate Prescribing	Foram encontradas 37 revisões sistemáticas	4/12/2017
Embase	'inappropriate prescribing':ti,ab,kw AND 'systematic review'/de	Foram encontradas 64 revisões sistemáticas	5/12/2017
Pubmed	((("Medication Errors"[Mesh] OR (("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields] OR ("errors"[All Fields] AND "medication"[All Fields]) OR "errors, medication"[All Fields]) AND O[All Fields] AND ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields] OR ("error"[All Fields] AND "medication"[All Fields]) OR "error, medication"[All Fields])) OR ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields] OR ("medication"[All Fields] AND "error"[All Fields]) OR "medication error"[All Fields]) OR ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields] OR ("drug"[All Fields] AND "error"[All Fields])) OR ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields] OR ("drug use errors"[All Fields]) OR ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields] OR ("error"[All Fields] AND "drug"[All Fields])) OR ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields] OR ("error"[All Fields] AND "drug"[All Fields])) OR ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields] OR ("error"[All Fields] AND "drug"[All Fields])) OR ("medication errors"[MeSH Terms] OR ("medication"[All Fields] AND "errors"[All Fields]) OR "medication errors"[All Fields] OR ("error"[All Fields] AND "drug"[All Fields])) AND systematic[sb] AND "humans"[MeSH Terms]) AND (("Primary Health Care"[Mesh] OR ("primary health care"[MeSH Terms] OR ("primary"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "primary health care"[All Fields] OR ("care"[All Fields] AND "primary"[All Fields] AND "health"[All Fields])) OR ("primary health care"[MeSH Terms] OR ("primary"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "primary health care"[All Fields] OR ("health"[All Fields] AND "care"[All Fields] AND "primary"[All Fields]) OR "health care, primary"[All Fields]) OR ("primary health care"[MeSH Terms] OR ("primary"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "primary health care"[All Fields] OR "primary healthcare"[All Fields]) OR ("primary health care"[MeSH Terms] OR ("primary"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "primary health care"[All Fields] OR "primary health care"[All Fields] AND "healthcare"[All Fields]) OR ("primary health care"[MeSH Terms] OR ("primary"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "primary health care"[All Fields] OR "primary health care"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "primary care"[All Fields]) OR ("primary health care"[MeSH Terms] OR ("primary"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "primary health care"[All Fields] OR "care, primary"[All Fields])) AND systematic[sb] AND "humans"[MeSH Terms]))	Foram encontrados 194 estudos	19/12/2017

continua

conclusão

Base de dados	Estratégia de busca	Resultados	Data
Cochrane Database of Systematic Reviews	Prescription Errors	Foram encontradas 13 revisões sistemáticas	19/12/2017
Cochrane Database of Systematic Reviews	Inappropriate prescribing	Foram encontradas 16 revisões sistemáticas	19/12/2017
Epistemonikos	Inappropriate prescribing	Foram encontradas 25 revisões sistemáticas	19/12/2017
Health Systems Evidence	Medication Errors	Foram encontradas 139 estudos	19/12/2017

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice B – Fluxograma do processo de inclusão dos estudos



Fonte: Elaboração própria.

Nota: A forma de apresentação do processo de inclusão do estudo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement* (PRISMA) e a versão em português do *checklist* e *flowchart* estão disponíveis em: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines/prisma/>.

Apêndice C – Quadro com os estudos excluídos após leitura completa

Base de dados	Autor	Estudo	Ano do estudo	Motivo da exclusão
Embase	AL SHEMELI; STEWART.	<i>Use of the Drug Burden Index to identify and reduce potentially inappropriate prescribing of anticholinergic and sedative agents in elderly patients in institutionalized care: A systematic review protocol.</i>	2014	Sem acesso às informações completas.
Health Systems Evidence	BOS, Jaqueline <i>et al.</i>	<i>The effect of prescriber education on medication related patient harm in the hospital: A systematic review.</i>	2017	Avalia se os prescritores informam os danos dos medicamentos aos Pacientes.
Pubmed	BOONACKER <i>et al.</i>	<i>Interventions in health care professionals to improve treatment in children with upper respiratory tract infections.</i>	2010	Aborda estratégia para diminuir o tempo de internação na UTI em crianças.
Health Systems Evidence	CHARANI <i>et al.</i>	<i>Behavior change strategies to influence antimicrobial prescribing in acute care: a systematic review.</i>	2011	Avalia o comportamento do prescritor. Não explicita quais são as intervenções utilizadas.
BVS	CLYNE <i>et al.</i>	<i>Electronic prescribing and other forms of technology to reduce inappropriate medication use and polypharmacy in older people: a review of current evidence.</i>	2012	Não é revisão sistemática, e sim narrativa.
Embase	CORSONELLO <i>et al.</i>	<i>Explicit criteria for potentially inappropriate medications to reduce the risk of adverse drug reactions in elderly people: From beers to STOPP/START criteria.</i>	2012	Não é revisão sistemática.
PubMed	COX; JONES.	<i>Is it possible to decrease antibiotic prescribing in primary care? An analysis of outcomes in the management of patients with sore throats.</i>	2001	Não é revisão sistemática.
Embase	CULLINAN <i>et al.</i>	<i>A meta-synthesis of potentially inappropriate prescribing in older patients.</i>	2014	Aborda apenas perspectivas e fatores que influenciam na prescrição.
PubMed	DI GIORGIO; PROVENZANI; POLIDORI.	<i>Potentially inappropriate drug prescribing in elderly hospitalized patients: an analysis and comparison of explicit criteria.</i>	2016	Não é revisão sistemática.
PubMed	FORTUNA <i>et al.</i>	<i>Clinician attitudes towards prescribing and implications for interventions in a multi- specialty group practice.</i>	2008	Não é revisão sistemática.
PubMed	HO; VENCI.	<i>Improving the success of mailed letter intervention programs to influence prescribing behaviors: a review.</i>	2012	Não é revisão sistemática, e sim pesquisa bibliográfica.
PubMed	KOJIMA <i>et al.</i>	<i>Screening tool for older persons. Appropriate prescriptions Japanese: Report of the Japan Geriatrics Society Working Group on "Guidelines for medical treatment and its safety in the elderly.</i>	2016	Caracteriza a construção de uma linha de cuidado (<i>guidelines</i>).
Health Systems Evidence	LOPEZ <i>et al.</i>	<i>Interventions for reducing medication errors in hospitalised adults.</i>	2012	Protocolo da revisão.

continua

conclusão

Base de dados	Autor	Estudo	Ano do estudo	Motivo da exclusão
PubMed	LUCAS <i>et al.</i>	<i>A systematic review of parent and clinician views and perceptions that influence prescribing decisions in relation to acute childhood infections in primary care.</i>	2015	Aborda somente os fatores que influenciam na prescrição médica.
Health Systems Evidence	OREN; SHAFFER; GUGLIELMO.	<i>Impact of emerging technologies on medication errors and adverse drug events.</i>	2003	Não é revisão sistemática.
PubMed	PAGE <i>et al.</i>	<i>The feasibility and effect of deprescribing in older adults on mortality and health: a systematic review and meta-analysis.</i>	2016	Aborda a desprescrição para diminuir a polifarmácia, não trata dos erros de prescrição.
Embase	POUDEL <i>et al.</i>	<i>A systematic review of prescribing criteria to evaluate appropriateness of medications in frail older people.</i>	2014	Identifica a prevalência de prescrição potencialmente inapropriada em idosos avaliados como "frágeis".
PubMed	ROSS <i>et al.</i>	<i>What is the scale of prescribing errors committed by junior doctors? A systematic review.</i>	2009	Caracteriza os erros de prescrição de médicos residentes.
PubMed	SALMI <i>et al.</i>	<i>Physicians' knowledge, perceptions, and behaviour towards antibiotic prescribing: A systematic review of the literature.</i>	2015	Avalia a percepção dos prescritores quanto ao uso de antibióticos.
PubMed	SMITH <i>et al.</i>	<i>Classification and definition of misuse, abuse, and related events in clinical trials: ACTION systematic review and recommendations.</i>	2013	Caracteriza somente as prescrições inadequadas de medicamentos.
PubMed	TAM <i>et al.</i>	<i>Frequency, type and clinical importance of medication history errors at admission to hospital: a systematic review.</i>	2005	Não avalia estratégias que possam diminuir os erros de prescrição.
Embase	THOMPSON <i>et al.</i>	<i>Second opinions improve ADHD prescribing in a medicaid-insured community population.</i>	2009	Não é revisão sistemática.
PubMed	TOPINKOVÁ <i>et al.</i>	<i>Evidence-based strategies for the optimization of pharmacotherapy in older people.</i>	2012	Aborda estratégias para otimizar a adesão ao tratamento farmacológico.
PubMed	WATKINS <i>et al.</i>	<i>Factors affecting feasibility and acceptability of a practice-based educational intervention to support evidence-based prescribing: a qualitative study.</i>	2004	Não é revisão sistemática.

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice D – Revisões sistemáticas sobre a Opção 1 – Promover ações educativas sobre prescrição prudente aos prescritores

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
DAVEY et al., 2017	<i>Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients.</i>	Auditoria e <i>feedback</i> ; oficinas interativas conduzidas por médicos ou facilitadores (farmacêuticos); e seminários.	Estimar a eficácia e a segurança das intervenções para melhorar a prescrição de antibióticos a pacientes internados em ambiente hospitalar.	Dez estudos foram incluídos na revisão. As intervenções foram realizadas com médicos clínicos, médicos residentes e farmacêuticos. Concluiu-se que intervenções de mudança de comportamento devem ser uma prioridade para equipes de gestão antimicrobiana.	11/11	221/221	UMI: Argentina, Brasil, China, Colômbia, Croácia, Líbano, México, Sérvia Tailândia e Turquia. Demais países: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Cingapura, Coreia, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos da América, França, Grécia, Holanda, Hong Kong, Hungria, Israel, Itália, Japão, Noruega, Reino Unido, Suécia, Suíça e Taiwan.	189/221	Janeiro, 2015
ALLDRED et al., 2016.	<i>Interventions to optimise prescribing for older people in care homes.</i>	Ações educativas aos prescritores.	Determinar o efeito das intervenções para otimizar a prescrição geral para idosos em casas de repouso.	Foram incluídos 12 estudos avaliando a efetividade das intervenções para otimizar a prescrição geral para idosos que vivem em instituições de longa permanência. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, com população de 10.953 idosos em 355 instituições, com idades variando de 81 a 87 anos. A duração dos estudos foi de seis meses a dois anos. O risco de vies dos estudos primários foi heterogêneo. Cinco estudos abordavam ações educativas para prescritores para melhorar a prescrição. Os resultados sugerem que a transferência de informações entre os prescritores e reuniões multidisciplinares são ações que ajudam a melhorar a prescrição inadequada; porém, faltam, na literatura, estudos de alta qualidade para avaliar a efetividade dessas ações.	11/11	12/12	UMI: zero. Demais países: Austrália, Canadá, Espanha, Estados Unidos da América, Finlândia, Holanda, Israel, Nova Zelândia, Reino Unido e Suécia.	10/10	Maior, 2015
COXETER et al., 2015	<i>Interventions to facilitate shared decision making to address antibiotic use for acute respiratory infections in primary care.</i>	Capacitação em educação e comunicação, oficinas interativas, seminários, plataformas baseadas na web, uso de vídeos, exercícios interativos e livros interativos.	Avaliar se as intervenções que visam facilitar a tomada de decisões compartilhadas aumentam ou reduzem a prescrição de antibióticos para infecção respiratória aguda na atenção primária.	Foram incluídos dez estudos com metanálise nesta revisão. Os achados demonstram que as intervenções que visam facilitar a tomada de decisões compartilhadas reduzem a prescrição de antibióticos em atenção primária em curto prazo.	11/11	10/10	UMI: zero. Demais países: Alemanha, Bélgica, Canadá, Espanha, Holanda, Inglaterra, País de Gales, Polônia e Suíça.	10/10	Dezembro, 2014
ROSS; LOKE, 2009	<i>Do educational interventions improve prescribing by medical students and junior doctors? A systematic review.</i>	Introdução de um curso de boa prescrição com base no Guia para a Boa Prescrição Médica, da OMS, para estudantes de Medicina.	Identificar as intervenções Educacionais destinadas a melhorar as habilidades de prescrição de médicos recém-formados.	Foram incluídos 22 estudos. Foram identificadas sete intervenções que não relataram resultados de avaliação, três estudos relataram apenas avaliações de intervenções estudantis, enquanto quatro descreveram intervenções sem avaliação de resultados. Os achados sugerem que as ferramentas podem ser úteis.	10/11	22/22	UMI: Croácia e Turquia. Demais países: Austrália, Canadá, Estados Unidos da América, Holanda, Iêmen e Reino Unido. Países não identificados: dez.	22/22	2008

continua

continuação

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
FORSETLUND et al., 2011	<i>Effect of interventions to reduce potentially inappropriate use of drugs in nursing homes: a systematic review of randomised controlled trials.</i>	Iniciativas de divulgação educacional, reuniões educacionais isoladas ou como parte de uma intervenção complexa, auditorias, programas de <i>feedback</i> entre pares e material impresso.	Identificar, avaliar e resumir a evidência científica disponível sobre o efeito de intervenções que poderiam ser utilizadas para reduzir o uso potencialmente inadequado de medicamentos em instituições de longa permanência para idosos.	Foram incluídos 20 estudos na revisão com alto risco de viés. Dez estudos abordavam ações educativas para prescritores e equipe de saúde. Cinco dos dez estudos que testaram o efeito das iniciativas educacionais relataram um efeito estatisticamente significativo para pelo menos uma medida de resultado na prescrição adequada de medicamento. No entanto, não foi possível determinar se os três tipos de intervenções educacionais (iniciativas de divulgação educacional, reuniões educacionais sozinhas ou como parte de uma intervenção complexa) tiveram efeito melhor do que os demais. O efeito do material impresso como uma intervenção para mudar o comportamento foi descrito como incerto. Quanto a intervenções de auditoria e <i>feedback</i> , concluiu-se que o efeito foi maior quanto mais intensivo o <i>feedback</i> .	9/11	14/20	UMI: zero. Demais países: Austrália, Canadá, Estados Unidos da América, Reino Unido e Suécia.	9/20	Abril, 2010
ARNOLD; STRAUS, 2006	<i>Interventions to improve antibiotic prescribing practices in ambulatory care.</i>	Materiais educativos impressos para médicos, auditoria e <i>feedback</i> , reuniões educacionais, visitas educativas e intervenções multifacetadas.	Avaliar o impacto das intervenções na redução da incidência de agentes patogênicos resistentes aos antimicrobianos.	Trinta e nove estudos foram incluídos nesta revisão e abordaram o uso excessivo de antibióticos para infecções virais. O uso de materiais educativos impressos ou auditoria e <i>feedback</i> por si só resultaram em nenhuma ou apenas pequenas mudanças na prescrição. A exceção foi um estudo que documentou uma redução na utilização de antibiótico (específico na Finlândia) após a publicação de uma advertência contra seu uso para infecções por estreptococos. Reuniões educativas interativas parecem ser mais eficazes que as palestras didáticas. Visitas educativas e lembretes médicos produziram resultados mistos. Intervenções multifacetadas que combinam médico, paciente e educação pública em vários locais foram as mais bem-sucedidas na redução da prescrição de antibióticos para indicações inapropriadas. Apenas um dos quatro estudos demonstrou redução sustentada na incidência de bactérias resistentes a antibióticos associada à intervenção. Os autores concluíram que lembretes eletrônicos e outros tipos de intervenções (educacionais, por exemplo) podem promover mudanças moderadas no comportamento da prescrição; entretanto, poucos estudos apresentaram o tempo de duração do efeito da intervenção.	9/11	33/33	UMI: África do Sul; México. Demais países: Austrália, Canadá, Espanha, Estados Unidos da América, Finlândia, Grã-Bretanha, Holanda, Indonésia, Noruega, Nova Zelândia, Suécia, Sri Lanka e Zâmbia.	33/33	Maior, 2000
TESFAYE et al., 2017	<i>Inappropriate prescribing in chronic kidney disease: A systematic review of prevalence, associated clinical outcomes and impact of interventions.</i>	Intervenção educacional de curta duração para equipe médica, intervenção com <i>feedback</i> fornecido por farmacêutico clínico a médicos; <i>feedback</i> imediato de farmacêuticos aos médicos, capacitação interativa com capacitação seguida por programas (softwares).	Comparar a eficácia relativa das intervenções disponíveis na redução da prescrição inadequada em pacientes com doença renal crônica.	Foram incluídos 49 estudos. Destes, 21 estudos implementaram intervenções para reduzir a prescrição inadequada; 10 intervenções foram sobre apoio de decisão manual, 9 de apoio de decisão informatizado para médicos e farmacêuticos e 2 intervenções relatadas foram para médicos. Os autores concluíram que as ações não resultaram em redução significativa de erros.	8/11	49/49	UMI: África do Sul, Irã, Malásia e Turquia. Demais países: Alemanha, Arábia Saudita, Austrália, Bósnia, Canadá, Coreia do Sul, Dinamarca, Estados Unidos da América, Escócia, Espanha, Etiópia, França, Holanda, Índia, Inglaterra, Itália, Nepal, Noruega, Palestina e Suíça.	49/49	2015

continua

continuação

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
FLEMING et al., 2013	<i>The effect of interventions to reduce potentially inappropriate antibiotic prescribing in long-term care facilities: a systematic review of randomised controlled trials.</i>	Oficina de pequenos grupos.	Determinar os principais componentes de uma intervenção bem-sucedida na prescrição de antibióticos.	Quatro estudos controlados randomizados foram analisados, sendo dois estudos com alto risco de viés e dois estudos com baixo risco de viés. Houve participação de 11.271 médicos de 11 serviços de saúde. Oficinas educacionais interativas reduziram a prescrição de antibióticos, mas isso não foi verificado seis meses após as intervenções, o que sugere que os grupos e as orientações devem ser periódicos.	6/11	04/04	UMI: zero. Demais países: Canadá, Estados Unidos da América e Suécia.	04/04	Agosto, 2012
BRENNAN; MATTICK, 2012	<i>A systematic review of educational interventions to change behaviour of prescribers in hospital settings, with a particular emphasis on new prescribers.</i>	Distribuição de materiais educativos, materiais audiovisuais e publicações eletrônicas, reuniões e capacitação dos prescritores, auditoria e feedback.	Informar projetos de intervenção educacional que podem mudar os comportamentos de novos prescritores a partir das intervenções existentes.	Sessenta e quatro estudos foram incluídos na revisão. Apenas 13% das intervenções eram para novos prescritores. A maioria das intervenções (72%) foi considerada eficaz na mudança de comportamento, mas nenhum tipo específico se destacou como o mais eficaz. A revisão sistemática identificou a necessidade de criação de intervenções educacionais que apoiem o desenvolvimento de comportamentos desejáveis de prescrição em médicos jovens de profissão.	6/11	64/64	UMI: Argentina, Brasil, Colômbia, Irã e Tailândia. Demais países: Austrália, Bangladesh, Bélgica, Canadá, Escócia, Espanha, Estados Unidos da América, França, Holanda, Hong Kong, Índia, Irlanda, Nova Zelândia, Reino Unido, Suécia e Suíça.	64/64	Novembro, 2010
ROQUE et al., 2014	<i>Educational interventions to improve prescription and dispensing of antibiotics: a systematic review.</i>	Disseminação de materiais educativos autoexplicativos, boletins sobre fármacos; educação em grupo e workshops	Realizar uma revisão crítica de programas educacionais voltados para a melhoria da prescrição de antibióticos por médicos.	Foram incluídos 78 estudos na revisão sistemática, sendo 47 realizados no cuidado primário e 31 no cuidado hospitalar. Concluiu-se que as intervenções educacionais para melhorar o uso antibiótico são essenciais. Muitos estudos analisaram intervenções ativas e multifacetadas, algumas delas incluindo médicos e farmacêuticos, e foram projetados tomando as atitudes desses profissionais de Saúde e seu conhecimento.	4/11	39/65	UMI: Argentina e Irã. Demais países: Austrália, Bangladesh, Canadá, Espanha, Estados Unidos da América, Irlanda, Israel, Reino Unido, Sudão, Suíça e Vietnã.	63/65	Dezembro, 2011
CHIATTI et al., 2012	<i>The economic burden of inappropriate drug prescribing, lack of adherence and compliance, adverse drug events in older people: a systematic review.</i>	Programas de educação.	Avaliar o impacto econômico de prescrições inapropriadas de medicamentos e de eventos adversos.	Vinte e um estudos foram incluídos nesta revisão. Concluiu-se que desenvolver estratégias multidisciplinares foi rentável e que capacitar os pacientes para cumprir com as terapias prescritas poderia ser também uma medida para reduzir o ônus dos eventos adversos aos medicamentos.	4/11	21/21	UMI: zero. Demais países: Austrália, Estados Unidos da América, Canadá, Espanha, Escócia, Irlanda, Itália e Países Baixos Suíça.	21/21	Agosto, 2012

continua

conclusão

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
IVANOVSKA; HOLLOWAY, 2013	<i>Interventions to improve antibiotic prescribing in upper middle income countries: A systematic review of the literature 1990–2009.</i>	Educação de prescritores, materiais impressos, auditoria e/ou comentários, revisão da utilização de medicamentos, programa de medicamentos essenciais (lista de medicamentos essenciais).	Identificar intervenções visando à prescrição de antibióticos por médicos em cuidados na atenção primária, em países de renda média alta, e avaliar a eficácia da intervenção.	Oito estudos respondiam ao critério de inclusão da revisão. Não foi relatado o risco de viés. Quatro estudos eram sobre intervenções em educação do prescritor, um estudo sobre educação e supervisão de prescritores, um estudo de educação do prescritor com processo de estratégias de grupo (comitê de revisão por pares e comitê de farmácia), um estudo de intervenção multifacetada que consiste em estratégias educacionais, econômicas e lista de medicamentos essenciais. Os resultados sugerem que as intervenções com baixo ou nenhum impacto na prescrição de antibióticos empregam apenas componentes educacionais sem foco em doença específica. As intervenções multifacetadas, envolvendo componentes educacionais e gerenciais, como educação para médicos e pacientes combinados com visitas de consultoria ou comitês de avaliação parental, melhoraram a prescrição de antibióticos na atenção primária. Da mesma forma, as intervenções que se concentram apenas em doenças específicas têm grande potencial para melhorar as práticas de prescrição de antibióticos.	3/11	8/8	UMI: China, Cuba, Equador, Irã, Malásia e México.	8/8	2009
KAUR et al., 2009	<i>Interventions that can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review.</i>	Oficina de pequenos grupos, uso de árvore de decisão, visitas e reuniões anuais, educação continuada a médicos em conjunto com utilização de instrumentos de medicamentos inadequados.	Identificar intervenções e estratégias que podem reduzir significativamente as prescrições inapropriadas para idosos.	Foram incluídos, na revisão, 24 estudos. Dez estudos foram conduzidos em ambulatorios; oito em lares de idosos, hospitais e instalações residenciais para idosos; três em pacientes durante o período de internação; um estudo comparou pacientes na comunidade e aqueles em lares de idosos; outro incluiu pacientes transferidos do hospital para uma instalação de cuidados em longo prazo; e um estudo adicional incluiu pacientes internados e ambulatoriais da unidade geriátrica de um hospital de veteranos de guerra dos EUA. O número de participantes nesses estudos variou de 56 a 124.802, sendo a idade média entre 69 a 85 anos. A revisão não apresentou o risco de viés dos estudos. A educação médica continuada foi a intervenção educativa utilizada com várias técnicas, incluindo o ensino interativo complementado por um algoritmo de decisão, o que mostrou ser eficaz para a prescrição de anti-inflamatórios não esteroides. As demais ações não mostraram efeitos significativos.	3/11	24/24	Não disponível.	24/24	Setembro, 2008

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Os quadros fornecem informações detalhadas sobre as revisões sistemáticas identificadas. Cada linha do quadro corresponde a uma revisão sistemática ou a um estudo em particular. A coluna “AMSTAR” refere-se à avaliação da qualidade global metodológica da revisão sistemática utilizando o instrumento *A Measurement Tool to Assess the methodological quality of systematic Reviews* (AMSTAR), que avalia a qualidade global usando uma escala de 0 a 11, em que 11/11 representa uma revisão da mais alta qualidade. É importante notar que a ferramenta AMSTAR foi desenvolvida para avaliar revisões sistemáticas de estudos sobre intervenções clínicas, não os aspectos de políticas analisados nesta síntese de evidências, como arranjos de governança, financiamento, provisão de serviços e implementação de estratégias no âmbito dos sistemas de saúde. Portanto, notas baixas não refletem, necessariamente, que uma revisão sistemática tenha má qualidade. Ademais uma revisão sistemática com alto escore pelo AMSTAR pode conter evidência de baixa qualidade, dependendo do desenho metodológico e da qualidade geral dos estudos primários incluídos nesta revisão, e vice-versa. As demais colunas trazem a proporção dos estudos que incluíram a população-alvo, a proporção dos estudos que foram realizados em cenários/países de renda média-alta (*Upper Middle Income* – UMI)*, a proporção dos estudos com foco no problema e o último ano da busca para inclusão de estudos na revisão sistemática respectiva. Nesta síntese, serão apresentados apenas os países de renda média-alta (\$3,956 até \$12,235), de acordo com a nova classificação do Banco Mundial, de junho de 2017 (<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>). Essa lista inclui 56 países: África do Sul, Albânia, Argélia, Argentina, Azerbaijão, Belarus, Belize, Bósnia e Herzegovina, Botsuana, Brasil, Bulgária, Cazaquistão, China, Colômbia, Costa Rica, Croácia, Cuba, Dominica, Equador, Fiji, Gabão, Granada, Guiana, Guiana Equatorial, Ilhas Marshall, Irã, Iraque, Jamaica, Líbano, Líbia, Macedônia, Malásia, Maldivas, México, Montenegro, Namíbia, Nauru, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, República Maurício, Romênia, Rússia, Samoa, Samoa Americana, Sérvia, Santa Lúcia, São Vicente e Granadinas, Suriname, Tailândia, Tonga, Turcomenistão, Turquia, Tuvalu e Venezuela.

Apêndice E – Revisões sistemáticas sobre a Opção 2 – Incorporar sistemas informatizados de alertas na prática clínica

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
DAVEY <i>et al.</i> , 2017	<i>Interventions to improve antibiotic prescribing practices for hospital inpatients.</i>	Lembretes computadorizados.	Estimar a eficácia e a segurança das intervenções para melhorar a prescrição de antibióticos a pacientes internados em ambiente hospitalares.	Foram incluídos, nesta revisão, 221 estudos, sendo 58 ensaios clínicos randomizados e 163 estudos não randomizados. O risco de viés foi relatado como alto em 62% dos ensaios clínicos randomizados, mas não houve diferença nos resultados se comparados com os estudos de baixo risco de viés. Os achados mostram que as intervenções foram bem-sucedidas em reduzir com segurança o uso desnecessário de antibióticos em hospitais, apesar de não terem sido utilizadas técnicas mais eficazes de mudança de comportamento. Os autores concluíram que as intervenções de mudança de comportamento devem ser uma prioridade para equipes de gestão antimicrobiana, além da necessidade de pesquisas adicionais sobre consequências não intencionais de intervenções restritivas.	11/11	221/221	UMI: Argentina, Brasil, China, Colômbia, Croácia, Líbano, México, Sérvia, Tailândia e Turquia. Demais países: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Cingapura, Coreia, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos da América, França, Grécia, Holanda, Hong Kong, Hungria, Índia, Indonésia, Israel, Itália, Japão, Noruega, Reino Unido, Suécia, Suíça e Taiwan.	189/221	Janeiro, 2015
MEKONNEN <i>et al.</i> , 2016	<i>Impact of electronic Medication reconciliation interventions on medication discrepancies at hospital transitions: a systematic review and meta-analysis.</i>	Ajuste eletrônico de medicamentos.	Avaliar o impacto das intervenções de ajuste eletrônico de medicamentos na redução de discrepâncias de medicamentos em hospitais.	Foram incluídos dez estudos nesta revisão. O risco de viés entre os estudos foi classificado como moderado em cinco estudos, enquanto os estudos restantes apresentaram um alto risco de viés. Todos, exceto um estudo, foram realizados em centros acadêmicos ou hospitais de atendimento terciário. Nove dos dez estudos incluídos envolveram um total de 21.486 pacientes de várias amostras, variando de 100 a 19.476 pacientes/altas. A duração dos períodos de estudo variou de 10 a 70 semanas. Os achados apontaram que a reconciliação de medicação (ajuste) apoiada pela tecnologia da informação foi considerada uma ferramenta importante para minimizar a porcentagem de medicamentos que apresentavam alguma discrepância na prescrição. Estimativas mostraram uma redução de 63% em pacientes com discrepâncias de medicação; no entanto, isso não foi estatisticamente significativo, nem o número médio de discrepâncias de medicação por paciente. Os erros de omissão foram reduzidos em grande medida após o uso de uma ferramenta eletrônica. No entanto, há limitações na literatura disponível, como a falta de estudos bem delineados que dificultou a análise dos resultados obtidos. Os autores concluíram que a integração das intervenções eletrônicas com outros componentes de ajuste de medicamentos (ou seja, papéis e processos de suporte) é necessária para melhorar os resultados de interesse.	11/11	10/10	UMI: zero. Demais países: Espanha e Estados Unidos da América.	10/10	Novembro, 2015
MAASKANT <i>et al.</i> , 2015	<i>Interventions for reducing medication errors in children in hospital.</i>	Sistemas de Entrada de Pedidos Médicos (Cpoe).	Determinar a eficácia das intervenções destinadas a reduzir erros de medicação e danos relacionados em crianças hospitalizadas.	Sete estudos foram incluídos na revisão, sendo dois estudos que abordavam o Cpoe. O primeiro estudo avaliava a implementação do Cpoe nas unidades de atendimento médico cirúrgico e pediátrico, e o outro apenas em enfermaria pediátrica. Os estudos apresentavam baixo risco de viés. As intervenções que utilizavam Cpoe mostraram diminuição nos erros de prescrição, porém os resultados não são consistentes e nenhum dos estudos resultou em redução significativa de dano ao paciente. Os achados mostraram que ainda são incipientes as evidências atuais sobre intervenções efetivas para prevenir erros de medicamento em uma população pediátrica no hospital.	10/11	7/7	UMI: China. Demais países: Canadá, Estados Unidos da América e Reino Unido.	7/7	Novembro, 2014

continua

continuação

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
YANG <i>et al.</i> , 2012	<i>Interventions assessment of prescription automatic screening system in Chinese hospitals: A systematic review.</i>	Sistema de triagem automática de prescrição (PASS).	Avaliar os resultados e a eficácia do Sistema de Triagem Automática de Prescrição (PASS) no uso racional de medicamentos na China.	Doze estudos com aplicação e avaliação do PASS foram incluídos. Não foi encontrado estudo randomizado controlado relacionado à avaliação desse sistema. Todos os estudos foram realizados em hospitais chineses. Foi realizada a metanálise, mas houve heterogeneidade dos estudos; desse modo os benefícios encontrados devem ser considerados com precaução. As intervenções relacionadas ao PASS foram associadas à redução do uso irracional de medicamentos e erros de medicação, mas nenhuma evidência forte encontrou efeitos significativos do sistema na modificação de prescrições. Assim, são necessários mais estudos sobre o impacto do sistema de triagem automática de prescrição em eventos adversos relacionados a medicamentos, segurança, qualidade, custo e resultados do paciente.	10/11	12/12	LMIC: China.	12/12	Abril, 2011
PEARSON <i>et al.</i> , 2009	<i>Do computerised clinical decision support systems for prescribing change practice? A systematic review of the literature (1990-2007).</i>	Sistemas informatizados de apoio à decisão clínica (CDSS).	Examinar o impacto de sistemas informatizados de apoio à decisão clínica na segmentação de aspectos específicos da prescrição.	Foram incluídos 56 estudos nesta revisão, dos quais 50 eram ensaios randomizados controlados e 6 quase-experimentos. Trinta e sete estudos foram realizados em atendimento ambulatorial, 16 em cuidados institucionais e 3 em ambos os serviços. Houve heterogeneidade dos estudos; desse modo, não foi realizada metanálise. Os estudos apresentavam algum risco de viés. A maioria dos estudos (n=38) avaliou o CDSS no início da terapia (26 antes e 12 após a seleção do medicamento), 23 no acompanhamento do tratamento e 3 na interrupção da terapia. Do total de estudos que avaliaram os sistemas informatizados de apoio à decisão clínica no início da terapia, 36 apresentavam pelo menos um resultado positivo e estatisticamente significativo da melhora na prescrição (aproximadamente em 50% dos resultados) e 19 relataram melhorias significativas na maioria dos resultados. Antes da seleção de medicamentos, quase todos os estudos (n=24) apresentaram melhorias em pelo menos um resultado e 12 demonstraram melhorias significativas na maioria dos resultados. Após a seleção de medicamentos, todos os 12 estudos relataram melhorias em pelo menos um resultado e 7 demonstraram resultados favoráveis em relação ao sistema. As intervenções multifacetadas não apresentaram resultados significativos quando comparadas às intervenções usando apenas CDSS. Os autores concluíram que alguns estudos apontam a eficácia de CDSS em aspectos específicos do processo de prescrição, mas há necessidade de mais estudos para determinar os benefícios desses sistemas.	10/11	56/56	Não disponível (países da América do Norte, Europa e outros).	56/56	Novembro, 2007
ROSS; LOKE, 2009	<i>Do educational interventions improve prescribing by medical students and junior doctors? A systematic review.</i>	Recursos eletrônicos de prescrição para estudantes de graduação.	Identificar as intervenções educacionais destinadas a melhorar as habilidades de prescrição de médicos recém-formados.	A revisão incluiu 22 estudos e foram identificadas 7 intervenções, sendo que 3 estudos relataram avaliações de intervenções estudantis, enquanto 4 descreveram intervenções sem avaliação de resultados. Apenas um estudo randomizado verificou o uso de tutorial interativo eletrônico para auxiliar os estudantes ao prescrever e mostrou a melhora na administração de lidocaína e adrenalina em um ambiente de exame clínico estruturado.	10/11	22/22	UMI: Croácia e Turquia. Demais países: Austrália, Canadá, Estados Unidos da América, Holanda, Iêmen e Reino Unido. Países não identificados: dez.	22/22	2008

continua

continuação

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
HODGKINSON et al., 2006	<i>Strategies to reduce medication errors with reference to older adults.</i>	Sistemas de Entrada de Pedidos Médicos (Cpoe) com sistemas informatizados de apoio à decisão clínica (CDSS).	Apresentar a melhor evidência disponível de estratégias para prevenir ou reduzir a incidência de erros de medicação.	A revisão incluiu 20 estudos. Foi realizada uma análise narrativa dos resultados. Não foi relatado o risco de viés dos estudos. As estratégias relatadas apresentavam alguma evidência para reduzir os incidentes com medicamentos. Os achados mostraram que o uso de Cpoe deve ser considerado, uma vez que essa estratégia pode reduzir o risco de erros de prescrição de medicamentos. Um estudo mostrou o uso de alerta computadorizado e, em 44% dos casos em que o sistema alertou o médico sobre o risco potencial de lesão relacionada a eventos adversos, o médico desconhecia o risco. Desse modo, o sistema mostrou-se capaz de impedir um número significativo de erros médicos potencialmente prejudiciais. No entanto, o sistema consistia em apenas 37 eventos adversos específicos de medicamentos; portanto, precisaria ser expandido e atualizado para abranger uma maior variedade de riscos. Concluiu-se que a evidência da eficácia das estratégias de intervenção para reduzir a incidência de erros de medicação foi fraca. Pesquisas adicionais são necessárias para verificar a efetividade das estratégias encontradas.	10/11	23/23	UMI: zero. Demais países: Austrália, Canadá, Estados Unidos da América e Reino Unido.	23/23	Fevereiro, 2005
CLYNE et al., 2016	<i>Interventions to Address Potentially Inappropriate Prescribing in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials.</i>	Sistema de informação destinado a melhorar algum aspecto da prática profissional.	Determinar a efetividade das intervenções destinadas a reduzir a prescrição potencialmente inapropriada em uma comunidade de idosos.	Foram incluídos 12 estudos nesta revisão, sendo 11 ensaios clínicos randomizados e 1 estudo retirado de um resumo de congresso no qual os autores da revisão estavam envolvidos. Os estudos foram muito heterogêneos em termos de resultados e tipos de intervenção, por isso não se realizou uma metanálise. O risco de viés foi alto em muitos estudos. Foram identificadas várias intervenções, incluindo intervenções organizacionais (farmacêuticas), dirigidas a profissionais e abordagens multifacetadas que mostraram a redução de erros, porém sem significância clínica. As duas intervenções profissionais (com orientação direta ao prescritor) com sistemas informatizados de apoio à decisão clínica apresentaram-se eficazes na redução de uma nova prescrição inapropriada, mas não da prescrição inapropriada já existente.	09/11	12/12	UMI: zero. Demais países: Canadá, Dinamarca, Estados Unidos da América, Finlândia, Noruega, Nova Zelândia e Países Baixos.	12/12	Janeiro, 2015
LAINER; MANN; SÖNNICHSEN, 2013	<i>Interventions to Address Potentially Inappropriate Prescribing in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials.</i>	Sistemas de Entrada de Pedidos Médicos (CDSS) com sistemas informatizados de apoio à decisão clínica (Cpoe), intervenções da tecnologia da informação lideradas por farmacêuticos e telemedicina.	Avaliar os efeitos das intervenções de tecnologia da informação na segurança de medicamentos na atenção primária.	Foram incluídos dez estudos na revisão. Seis estudos relataram o sistema Cpoe com CDSS, dois estudos avaliaram intervenções de tecnologia de informação lideradas por farmacêuticos e dois ensaios randomizados controlados avaliaram um programa da web e uma intervenção do sistema TeleWatch. Todos os estudos incluídos na revisão apresentavam um risco considerável de viés. Os achados mostram que os sistemas de suporte à decisão com informações complexas e extensas (interações farmacológicas, por exemplo) sobrecarregavam os médicos. As intervenções de tecnologia da informação mostraram-se bem-sucedidas na redução de erros de medicação quando havia um número limitado de medicamentos que eram mostrados como relevantes para serem evitados na prescrição; e a intervenção de tecnologia de informação, quando é acompanhada por colaboração entre farmacêuticos e médicos, apresentou-se eficaz. No entanto, as intervenções de tecnologia da informação também estão associadas a possíveis riscos à segurança de pacientes; desse modo, necessitam aprimoramento contínuo.	09/11	10/10	UMI: zero. Demais países: Canadá, Estados Unidos da América e Reino Unido.	10/10	Março, 2011

continua

continuação

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
ARNOLD; STRAUS, 2006	<i>Interventions to improve antibiotic prescribing practices in ambulatory care.</i>	Lembretes informatizados e suporte eletrônico para a prescrição apropriada.	Avaliar o impacto das intervenções na redução da incidência de agentes patogênicos resistentes aos antimicrobianos.	Trinta e nove estudos examinaram o efeito de materiais educativos impressos para médicos, auditoria e <i>feedback</i> , reuniões educacionais, visitas educativas, mudanças financeiras e no sistema de saúde, lembretes médicos, intervenções baseadas no paciente e intervenções multifacetadas. Os achados mostraram que pequenas mudanças na prescrição podem ser simples e rentáveis, tais como divulgação e distribuição de protocolos, reuniões educativas didáticas e auditoria e comentários. Além disso, os lembretes médicos foram bem-sucedidos em melhorar o comportamento de prescrição. As informações fornecidas no momento da prescrição usando um editor de receita <i>on-line</i> reduziram significativamente o número de pacientes que recebeu períodos prolongados de antibióticos para otite média, mas não reduziram o número de antibióticos em todos. Os autores concluíram que lembretes eletrônicos e outros tipos de intervenções (educacionais, por exemplo) podem promover mudanças moderadas no comportamento da prescrição; entretanto, poucos estudos apresentaram o tempo de duração do efeito da intervenção.	09/11	33/33	UMI: África do Sul e México. Demais países: Austrália, Canadá, Espanha, Estados Unidos da América, Finlândia, Grã-Bretanha, Holanda, Indonésia, Noruega, Nova Zelândia, Suécia, Sri Lanka e Zâmbia.	33/33	Maio, 2000
TESFAYE et al., 2017	<i>Inappropriate prescribing in chronic kidney disease: A systematic review of prevalence, associated clinical outcomes and impact of interventions.</i>	Registro eletrônico, identificação eletrônica por farmacêuticos e proposto a clínicos-gerais; Recomendações de integração dos sistemas eletrônicos (sistema informatizado de apoio à decisão clínica e receitas eletrônicas), programa computadorizado de alerta desenvolvido para interceptar erros de medicação; bancos de dados de medicamentos integrados com o sistema de farmácia para farmacêuticos fazerem recomendações.	Rever a prevalência de prescrição inadequada e comparar a eficácia relativa das intervenções disponíveis na redução de prescrição inadequada em casos de doença renal crônica.	Foram incluídos 49 estudos na revisão sistemática. Destes, 21 estudos implementaram intervenções para reduzir a prescrição inadequada, entre os quais 10 intervenções foram de decisão por meio de manual de auxílio; 9 de informatização de apoio à decisão para médicos e farmacêuticos; e dois intervenções para médicos, alertando-os sobre os valores calculados da taxa de filtração glomerular estimada. Embora as intervenções informatizadas e manuais tenham sido eficazes em reduzir a prescrição inadequada, estas não resultaram em redução significativa. Resultados clínicos mostraram melhorias em intervenções baseadas na atuação do farmacêutico em comparação às computadorizadas.	8/11	49/49	UMI: África do Sul, Irã, Malásia e Turquia. Demais países: Alemanha, Arábia Saudita, Austrália, Bósnia, Canadá, Coreia do Sul, Dinamarca, Estados Unidos da América, Escócia, Espanha, Etiópia, França, Holanda, Índia, Inglaterra, Itália, Noruega, Nepal, Palestina e Suíça.	49/49	2015

continua

continuação

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
RECKMANN <i>et al.</i> , 2009	<i>Does computerized provider order entry reduce prescribing errors for hospital inpatients? A systematic review.</i>	Sistema informatizado de entrada de pedidos médicos (Cpoe).	Avaliar o impacto de Cpoe na redução de erros de prescrição a pacientes internados.	Foram incluídos 12 estudos que avaliam a eficácia do uso de Cpoe em ambiente hospitalar. A comparação entre os estudos foi difícil, dada a inconsistência dos relatos dos resultados. A evidência de eficácia do sistema informatizado de apoio à decisão clínica para reduzir erros de prescrição foi limitada. Nove estudos demonstraram uma redução significativa nas taxas de erro de prescrição (variando de 29% a 96%). Dois dos três estudos em UTI de adultos relataram redução na prescrição. Dos quatro estudos em ambientes pediátricos, apenas um examinou os erros de prescrição de todos os tipos de medicamentos, enquanto os outros analisavam seletivamente as receitas de gentamicina, quimioterapia ou medicamento intravenoso. Todos os estudos mostraram reduções significativas nas taxas de erro após implantação do sistema, mas um estudo identificou aumento em um dos seis tipos de erro específicos na prescrição de pedidos de medicamentos quimioterápicos. Os achados apontaram que esses sistemas melhoram a qualidade das prescrições em termos de legibilidade e completude, mas são necessários mais estudos para avaliar o impacto dessas intervenções.	5/11	13/13	UMI: zero. Demais países: Estados Unidos da América, Israel e Reino Unido. Países não identificados: dois países Europeus.	12/13	Outubro, 2007
SCHEDLBAUER <i>et al.</i> , 2009	<i>What evidence supports the use of computerized alerts and prompts to improve clinicians' prescribing behavior?</i>	Mecanismos de alertas eletrônicos.	Avaliar o impacto dos mecanismos de alerta no comportamento de prescrição dos clínicos.	Nesta revisão foram incluídos 20 estudos sobre alertas computadorizados, sendo 15 estudos realizados em hospital e 5 em atendimento primário ou ambulatorial. De 27 alertas identificados, 23 resultaram na melhora significativa do comportamento do prescritor, apresentando redução nos erros de prescrição farmacológica. Dos quatro tipos de alertas que examinaram os resultados clínicos, três tiveram impacto positivo e estatisticamente significativo na diminuição da insuficiência renal, menos nos casos de quedas em idosos e período reduzido de internação hospitalar. Os alertas de alergia a medicamentos diminuíram os eventos de erro em 56%. Os clínicos expressaram níveis razoavelmente altos de aceitação para alertas visando melhorar a segurança da prescrição e mostraram uma forte preferência por receber recomendações em vez de apenas avaliações. Esta revisão mostrou o quanto é destoante a literatura médica sobre os métodos mais eficazes para exibir alertas e evidenciou a necessidade de investigação de qual formato é mais efetivo para que as informações sejam exibidas no momento da prescrição.	4/11	20/20	UMI: zero. Demais países: Estados Unidos da América, Holanda e França.	20/20	Maior, 2007
VAN ROSSE <i>et al.</i> , 2009	<i>The effect of computerized physician order entry on medication prescription errors and clinical outcome in pediatric and intensive care: a systematic review.</i>	Sistema informatizado de apoio à decisão clínica (Cpoe).	Avaliar os efeitos dos sistemas informatizados de entrada de pedidos médicos (Cpoe) em erros de prescrição de medicamentos e eventos adversos.	Foram incluídos 12 estudos nesta revisão. Oito estudos eram retrospectivos, três de coorte prospectivo e um transversal controlado. Dos estudos, quatro foram realizados em pacientes adultos internados em UTI e oito com pacientes pediátricos. Foi realizada metanálise dos resultados; porém, houve heterogeneidade entre os estudos. Os achados mostram que os sistemas Cpoe reduzem de forma eficaz os erros de prescrição de medicamentos, pois melhora a legibilidade da prescrição e a comunicação entre os profissionais. No entanto, as reduções nos erros de prescrição não resultaram diretamente na redução de eventos adversos relacionados a medicamentos clinicamente relevantes ou na melhora do resultado clínico. Concluiu-se também que o processo de implementação de sistemas informatizados de entrada de pedidos médicos sem prática individual e apoio interno poderia estar relacionado a desfechos clínicos desfavoráveis.	4/11	12/12	Não disponível	12/12	Novembro, 2007

continua

conclusão

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
KAJOUEI; JASPERS, 2010	<i>The impact of Cpoee medication systems' design aspects on usability, workflow and medication orders: A systematic review.</i>	Sistema informatizado de entrada de pedidos médicos (Cpoee).	Examinar o impacto do Cpoee e sua usabilidade em pedidos de medicamentos e no fluxo de trabalho dos médicos.	Dezenove estudos contemplaram os critérios de inclusão da revisão. Dezesesseis utilizaram métodos de avaliação qualitativa e três utilizaram métodos qualitativos e quantitativos sobre a interação ente o sistema e o profissional. Além disso, oito estudos foram realizados em ambiente hospitalar, quatro em ambiente ambulatorial, dois em ambientes hospitalares e ambulatoriais, três em ambiente de laboratório e dois estudos não especificaram o cenário. Os autores constataram que Cpoee com interfaces simples têm vantagens e trazem resultados para a segurança do paciente em comparação aos sistemas complexos que aumentam erros de prescrições. Ainda, para o sistema informatizado ser aceito por médicos, é necessário que haja comunicação contínua entre os desenvolvedores do sistema e os profissionais que irão utilizá-lo para verificar qual interface é mais apropriada para o uso da ferramenta a fim de melhorar o processo de trabalho e garantir a segurança do paciente.	3/11	19/19	Não disponível.	14/19	2007
KAUR et al., 2009	<i>Interventions that can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review.</i>	Alertas de dispensa de medicamentos ao farmacêutico, alertas informatizados que provocam chamadas telefônicas para o médico por farmacêutico, sistema informatizado de apoio à decisão para o médico (CDSS).	Identificar intervenções e estratégias que podem reduzir significativamente a prescrição inapropriada em idosos.	Foram incluídos na revisão 24 estudos. Dez estudos foram conduzidos em ambulatorios oito em lares de idosos e hospitais; três em pacientes durante hospitalização, na alta e no após alta. Um estudo comparou pacientes na comunidade com aqueles em lares de idosos, outro incluiu pacientes transferidos do hospital para uma instalação de cuidados em longo prazo e um estudo adicional incluiu pacientes internados e ambulatoriais da unidade geriátrica de um hospital de veteranos de guerra dos EUA. O número de participantes nesses estudos variou de 56 a 124.802, sendo a idade média entre 69 a 85 anos. O suporte informatizado foi utilizado em dois níveis diferentes: no nível de prescrição (suporte informatizado de tomada de decisão) e no nível de farmácia (alertas/advertências de medicação quando os pacientes receberam medicações inapropriadas recentemente). Todos os estudos que utilizaram uma intervenção informatizada de apoio mostraram um resultado positivo, sugerindo que esses tipos de intervenções podem reduzir a prescrição inadequada.	3/11	24/24	Não disponível.	24/24	Setembro, 2008
KAUSHAL; SHOJANIA; BATES, 2003	<i>Effects of computerized physician order entry and clinical decision support systems on medication safety: A systematic review.</i>	Sistema informatizado de apoio à decisão para o médico (Cpoee) e sistema informatizado de apoio à decisão clínica (CDSS).	Revisar sistematicamente as evidências sobre os efeitos do Cpoee e CDSS na segurança de medicamentos.	Doze estudos foram incluídos nesta revisão, dos quais cinco avaliaram o uso de Cpoee com CDSS e sete avaliaram somente o sistema CDSS. Esses estudos foram realizados em ambiente hospitalar e não foi relatado o risco de viés deles. Os autores concluíram que o uso desses sistemas de modo isolado diminui significativamente as taxas de erro de prescrição e fornece outros benefícios importantes no uso de medicamentos; porém, esses sistemas necessitam de aprimoramento contínuo e devem estar vinculados à rede informatizada do setor de farmácia para prevenir possíveis erros de medicação. Ainda, são necessários mais estudos para identificar a implementação bem-sucedida desses sistemas.	3/11	7/7	Não disponível.	7/7	Não informado
SANCHES; BRAVO; MORALES, 2014	<i>Evaluation of prospective studies on prescription medication errors: Systematic review.</i>	Sistema de prescrição eletrônica.	Avaliar estudos prospectivos de erros de medicação associados à prescrição em pacientes adultos hospitalizados.	Oito estudos foram incluídos nesta revisão. Estes foram realizados principalmente em hospitais universitários, nos quais foram analisadas indicações médicas na população adulta, com idades que variavam de 28 a 75 anos. A duração dos estudos variou de um mês a quatro anos. Todos os estudos foram de observação direta das prescrições eletrônica ou manual. Concluiu-se que o arquivo eletrônico nos hospitais é uma ferramenta eficaz para oferecer cuidados de qualidade, reduzindo erros de medicação. Nesta revisão, observou-se, em vários trabalhos citados, que a ilegibilidade da receita contribui para erros de prescrição.	1/11	8/8	UMI: Brasil e Irã. Demais países: Chile, Estados Unidos da América, França, Grécia e Marrocos.	8/8	Maior, 2013

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice F – Revisões sistemáticas sobre a Opção 3 – Implementar o uso de instrumentos para orientar a prescrição farmacológica

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
ALLDRED <i>et al.</i> , 2016.	<i>Interventions to optimise prescribing for older people in care homes.</i>	Critérios de Beers, MAI e STOP/START.	Determinar o efeito das intervenções para otimizar a prescrição geral para pessoas idosas que recebem cuidados em instituições de longa permanência.	Foram incluídos 12 estudos avaliando a efetividade das intervenções para otimizar a prescrição geral para idosos que vivem em instituições de longa permanência. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, com população de 10.953 idosos em 355 instituições, com idades variando de 81 a 87 anos. A duração dos estudos foi de seis meses a dois anos. O risco de viés dos estudos primários foi heterogêneo. Os instrumentos reduziram as prescrições inadequadas de medicamentos e mantiveram em queda, mesmo após 12 meses da intervenção.	11/11	12/12	UMI: zero. Demais países: Austrália, Canadá, Espanha, Estados Unidos da América, Finlândia, Holanda, Israel, Nova Zelândia, Reino Unido e Suécia.	10/12	Maio, 2015
HILL-TAYLOR <i>et al.</i> , 2016	<i>Effectiveness of the STOPP/START (Screening Tool of Older Persons' potentially inappropriate Prescriptions/ Screening Tool to Alert doctors to the Right Treatment) criteria: systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies.</i>	Critérios STOPP/START.	Atualizar a revisão sistemática de 2013 usando novas evidências de ensaios clínicos randomizados que avaliam a eficácia de STOPP/START, os critérios de prescrição de qualidade e clínicos, humanísticos e resultados econômicos em adultos com 65 anos ou mais.	Quatro ensaios clínicos randomizados foram incluídos nesta revisão. Dois deles utilizaram métodos semelhantes, em que um profissional de Saúde revisava os medicamentos prescritos para pacientes em um serviço de emergência. Ambos os estudos acompanharam os participantes por um longo período de tempo após a alta do serviço de saúde. Os outros dois estudos revisaram a qualidade da prescrição de pacientes em instituições de longa permanência. Os resultados indicaram que a eficácia da ferramenta depende de uma implementação adequada; assim, os autores sugerem pesquisas adicionais sobre o método apropriado de integrar o STOPP/START no fluxo de trabalho clínico, de modo a tornar o efeito da intervenção mais consistente. Ainda, a utilização dos critérios STOPP/START permanece desconhecida em outros serviços de saúde e mais estudos são necessários para identificar a eficácia do uso desse instrumento para detectar prescrições potencialmente inapropriadas em serviços de emergência.	10/11	4/4	UMI: zero. Demais países: Bélgica, Espanha, Israel e República da Irlanda.	4/4	Junho, 2014
COOPER <i>et al.</i> , 2015	<i>Interventions to improve the appropriate use of polypharmacy in older people: a Cochrane systematic review.</i>	Critérios de Beers, STOPP e MAI.	Atualizar e resumir as informações da revisão Cochrane sobre intervenções destinadas a melhorar o uso adequado da prescrição múltipla em pessoas idosas.	Foram incluídos 12 estudos que avaliavam os instrumentos para identificar prescrições potencialmente inapropriadas. O risco de viés foi verificado em todos os estudos. Para aqueles que apresentavam alto risco de viés, foi realizada uma análise narrativa e, nos demais estudos que apresentavam baixo risco de viés, fez-se metanálise. As ferramentas reduziram a prescrição inapropriada; no entanto, não ficou evidente se as intervenções resultaram em melhorias clinicamente significativas em internações hospitalares, problemas relacionados a medicamentos e qualidade de vida.	10/11	12/12	UMI: zero. Demais países: Austrália, Bélgica, Canadá, Estados Unidos da América e Irlanda.	12/12	Novembro, 2013
CLYNE <i>et al.</i> , 2016	<i>Interventions to Address Potentially Inappropriate Prescribing in Community- Dwelling Older Adults: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials.</i>	Instrumentos de identificação de prescrição de medicamentos inapropriados.	Determinar a eficácia das intervenções destinadas a reduzir a prescrição potencialmente inapropriada em adultos mais velhos.	Foram incluídos 12 estudos nesta revisão, sendo 11 ensaios clínicos randomizados e 1 estudo retirado de um resumo de congresso no qual os autores da revisão estavam envolvidos. Os estudos foram muito heterogêneos em termos de resultados e tipos de intervenção para conduzir uma metanálise. Foram identificadas várias intervenções, incluindo intervenções organizacionais (farmacêuticas), profissionais e abordagens multifacetadas. Essas intervenções parecem benéficas em termos de redução da prescrição inadequada, mas os tamanhos do efeito geralmente são pequenos, e não está claro se tais intervenções podem resultar em melhorias clinicamente significativas.	9/11	12/12	UMI: zero. Demais países: Canadá, Dinamarca, Estados Unidos da América, Finlândia, Holanda, Irlanda, Noruega e Nova Zelândia.	12/12	Janeiro, 2015

continua

continuação

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
HYTTINEN; JYRKÄ; VALTONEN, 2016.	<i>A Systematic Review of the Impact of Potentially Inappropriate Medication on Health Care Utilization and Costs Among Older Adults.</i>	Critérios de Beers, STOPP/START, MAI, PRISCUS, Zhan, McLeod, HEDIS, DUR.	Avaliar a evidência recente sobre a utilização de cuidados de saúde e custos associados ao uso dos instrumentos para a prescrição inadequada de medicamentos em adultos mais velhos.	A revisão incluiu 39 estudos, sendo 32 de coorte e 4 ensaios clínicos randomizados. O tempo de seguimento variou entre dois meses e 12 anos. Os 1.807.404 participantes tinham idades entre 69 e 98 anos. Os usos de instrumentos para prescrições inadequadas de medicamentos aumentam a hospitalização dos pacientes mais velhos em todos os serviços de saúde, pois permitem um cuidado integral aos pacientes mais velhos. Porém, os dados são heterogêneos e necessitam de mais estudos para análise.	7/11	39/39	UMI: zero. Demais países: Austrália, Canadá, Espanha, Estados Unidos da América, Finlândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Suécia, Suíça e Taiwan.	35/39	Agosto, 2015
SANTOS <i>et al.</i> , 2015	<i>Conceptualizing and measuring potentially inappropriate drug therapy.</i>	Critérios de Beers, STOPP e MAI.	Avaliar o uso de ferramentas para detectar prescrição potencialmente inapropriada e identificar os termos que têm sido usados para se referir aos tratamentos farmacológicos potencialmente inapropriados em vários cenários práticos.	Foram inclusos 119 estudos que avaliavam a eficácia dos instrumentos. Não foi relatado o risco de viés dos estudos. Os critérios de Beers foram usados com mais frequência em cenários práticos, mas outras ferramentas, como os critérios STOPP, também foram amplamente utilizadas porque são consideradas mais completas por alguns autores. Os achados atuais sugerem potencial positivo em termos de segurança do paciente. No entanto, esta revisão revelou que ainda não há consenso sobre como se referir ao tratamento farmacológico potencialmente inapropriado, com mais de 50 termos diferentes usados atualmente. Pesquisas adicionais são necessárias para minimizar as diferenças entre os resultados dos estudos.	6/11	119/119	Não disponível.	107/119	Janeiro, 2013
VALENCIA <i>et al.</i> , 2016	<i>Intervenciones para optimizar el tratamiento farmacológico em ancianos hospitalizados: una revisión sistemática</i>	Critérios de Beers, STOPP/START, Lista PRISCUS, indicadores nacionais de qualidade no uso de terapia farmacológica em idosos, ACOVE, MAI, FORTA e AOU.	Sintetizar a evidência sobre as intervenções orientadas a otimizar o tratamento farmacológico em idosos hospitalizados.	Dezoito estudos foram incluídos na revisão, sendo 16 ensaios clínicos randomizados controlados e dois ensaios controlados. Os estudos apresentaram alto o risco de viés. A população era, na maioria, acima de 65 anos de idade. Os autores afirmaram que é necessário prestar atenção à aplicabilidade e à validade de ferramentas que avaliam a adequação terapêutica, para obter resultados mais confiáveis e com maior impacto na saúde. Os critérios explícitos para otimizar o tratamento não devem ser considerados o “padrão-ouro”, e sua aplicação deve preferencialmente ser combinada com métodos implícitos, para cobrir questões particularmente importantes no paciente idoso como contexto sociofamiliar, sua situação funcional ou cognitiva ou a expectativa de vida.	4/11	18/18	UMI: zero. Demais países: Bélgica, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos da América, França, Irlanda, Itália e Suécia.	18/18	Agosto, 2015
SOARES <i>et al.</i> , 2011	<i>Critérios de avaliação de prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados Uma Revisão Sistemática.</i>	Critérios de Beers, MAI e Zhan.	Avaliar os resultados e conclusões de estudos de avaliação da prescrição de medicamentos potencialmente inapropriados.	Dez estudos foram inclusos na revisão. Os estudos eram observacionais, descritivos e transversais, com uma população acima de 65 anos, tratados em ambulatório. O risco de viés dos estudos foi alto. Os critérios de Beers de 2003 são os mais frequentemente utilizados e considerados como bons instrumentos para identificar a prescrição inadequada de medicamentos, havendo autores que recomendam a inclusão de interações, contraindicações e de terapêutica combinada como parte da avaliação do uso de medicamentos inapropriados. Ainda, recomenda-se a revisão regular e periódica das listas de medicamentos de acordo com a evolução do mercado e da prática médica. Há necessidade de realizar mais estudos de alta qualidade sobre a avaliação desses instrumentos.	4/11	10/10	UMI: Líbano Demais países: Estados Unidos da América, França, Itália, Irlanda e Portugal. Países não identificados: oito países Europeus.	10/10	Junho, 2007

continua

conclusão

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
JANO; APARASU, 2007	<i>Healthcare outcomes associated with beers' criteria: a systematic review.</i>	Critérios de Beers.	Examinar os cuidados de saúde associados aos critérios de Beers quanto ao uso inadequado de medicamentos.	Dezoito estudos preencheram os critérios de inclusão. Doze estudos de coorte retrospectivo, três de coorte prospectivo e três estudos transversais avaliaram os cuidados de saúde associados ao uso inadequado de medicamentos. Os estudos foram realizados em diferentes tipos de serviços de saúde: 11 foram conduzidos em comunidades ou população, cuidados em casas de repouso, 2 em hospitais, 1 estudo incluiu pacientes em ambiente comunitário e em lar de idosos e outro estudo com pacientes de um lar de idosos e de um hospital. Há evidências de que o uso dos critérios de Beers está associado ao impacto adverso na saúde de idosos que vivem na comunidade. Concluiu-se que, em lares de idosos e serviços de saúde, há necessidade de realizar mais pesquisas para avaliar a eficácia dos critérios de Beers em todos os contextos de saúde.	3/11	18/18	UMI: Brasil. Demais países: Estados Unidos da América, Finlândia, Itália, Suécia e Taiwan.	18/18	Outubro, 2006
SANCHES; BRAVO; MORALES, 2014	<i>Evaluation of prospective studies on prescription medication errors: Systematic review.</i>	Instrumentos de identificação de prescrição inapropriada.	Avaliar estudos prospectivos de erros de medicamento associados à prescrição em pacientes adultos hospitalizados.	Oito estudos foram incluídos nesta revisão. Estes foram realizados principalmente em hospitais universitários, nos quais foram analisadas indicações médicas na população adulta, com idades que variavam de 28 a 75 anos. A duração dos estudos variou de um mês a quatro anos. Todos os estudos foram de observação direta das prescrições eletrônica ou manual. Concluiu-se que o arquivo eletrônico nos hospitais é uma ferramenta eficaz para oferecer cuidados de qualidade, reduzindo erros de medicamento. Nesta revisão, observou-se, em vários trabalhos citados, que a ilegibilidade da receita contribuiu para erros de dispensa.	6/11	119/119	UMI: Brasil e Irã. Demais países: Chile Estados Unidos da América, França, Grécia e Marrocos.	8/8	Maio, 2013
GARCIA, 2006	<i>Five ways you can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review.</i>	Critérios de Beers.	Discutir cinco recomendações para reduzir prescrição inadequada de medicamentos e oferecer etapas para implementar estas recomendações.	Dezenove estudos foram incluídos nesta revisão, divididos em cinco categorias. Na categoria intitulada "evitar medicamentos inadequados", os estudos analisaram o Critérios de Beers como eficazes para evitar a prescrição inadequada em idosos. A revisão concluiu que os Critérios de Beers talvez sejam úteis apenas como um guia para ajudar o profissional a determinar se a medicação específica pode ser considerada inapropriada para uso no paciente mais velho.	1/11	?/19	Não disponível.	?/19	Janeiro, 2006

Fonte: Elaboração própria.

Apêndice G – Revisões sistemáticas sobre a Opção 4 – Incentivar o cuidado do paciente por equipe multidisciplinar, com a participação de farmacêutico

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
ALLDRED <i>et al.</i> , 2016.	<i>Interventions to optimise prescribing for older people in care homes.</i>	Equipe multidisciplinar.	Determinar o efeito das intervenções para otimizar a prescrição geral para pessoas idosas que vivem em cuidados em casas de repouso.	Foram incluídos 12 estudos avaliando a efetividade das intervenções para otimizar a prescrição geral para idosos que vivem em instituições de longa permanência. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, com população de 10.953 idosos em 355 instituições, com idades variando de 81 a 87 anos. A duração dos estudos foi de seis meses a dois anos. O risco de viés dos estudos primários foi heterogêneo. Os estudos sugerem que a adequação da medicação poderia ser melhorada por meio de intervenções multifacetadas que envolvem a revisão de medicação por farmacêuticos.	11/11	12/12	UMI: zero. Demais países: Austrália, Canadá, Espanha, Estados Unidos da América, Finlândia, Holanda, Israel, Nova Zelândia, Reino Unido e Suécia.	10/12	Maior, 2015
MASKANT <i>et al.</i> , 2015	<i>Interventions for reducing medication errors in children in hospital.</i>	Participação de um farmacêutico clínico em equipe clínica.	Determinar a eficácia das intervenções destinadas a reduzir erros de medicação e danos relacionados em crianças hospitalizadas.	Sete estudos foram incluídos na revisão em cinco categorias. Embora algumas intervenções descritas nesta revisão mostrem diminuição nos erros de medicamentos, os resultados não são consistentes e nenhum dos estudos resultou em uma redução significativa no dano do paciente. A evidência atual sobre intervenções efetivas para prevenir erros de medicamentos em população pediátrica no hospital é limitada.	10/11	7/7	UMI: China. Demais países: Canadá, Estados Unidos da América e Reino Unido.	7/7	Novembro, 2014
WALSH <i>et al.</i> , 2016	<i>Improving the appropriateness of prescribing in older patients: A systematic review and meta-analysis of pharmacists' interventions in secondary care settings.</i>	Envolvimento do farmacêutico na equipe.	Coletar todas as evidências disponíveis sobre a eficácia das intervenções farmacêuticas sobre a qualidade da prescrição entre pacientes idosos hospitalizados.	Os farmacêuticos podem melhorar a adequação da prescrição em pacientes idosos hospitalizados quando participam de uma equipe de Saúde. Esse resultado foi avaliado por meio da aplicação do MAI. No entanto, devido ao risco moderado de viés, à natureza subjetiva das avaliações MAI e à alta heterogeneidade, esses resultados devem ser vistos com cautela.	10/11	5/5	UMI: zero. Demais Países: Bélgica, Estados Unidos da América e Suécia.	5/5	Setembro, 2014
CLYNE <i>et al.</i> , 2016	<i>Interventions to Address Potentially Inappropriate Prescribing in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials.</i>	Criação de equipes multidisciplinares; intervenção com farmacêutico; inclusão de farmacêutico como membro da equipe; e intervenções multifacetadas.	Determinar a eficácia das intervenções destinadas a reduzir a prescrição potencialmente inapropriada em adultos mais velhos.	Foram incluídos 12 estudos nesta revisão, sendo 11 ensaios clínicos randomizados e um estudo retirado de um resumo de congresso no qual os autores da revisão estavam envolvidos. Os estudos foram muito heterogêneos em termos de resultados e tipos de intervenção para conduzir uma metanálise. Foram identificadas várias intervenções, incluindo intervenções organizacionais (farmacêuticas), profissionais e abordagens multifacetadas. A evidência sobre intervenção de equipes multidisciplinares foi fraca. Quanto a intervenções multifacetadas, poucos estudos identificaram quais combinações de intervenções seriam mais eficazes.	9/11	12/12	UMI: zero. Demais países: Canadá, Dinamarca, Estados Unidos da América, Finlândia, Noruega, Nova Zelândia e Países Baixos.	12/12	Janeiro, 2015
Tesfaye <i>et al.</i> , 2017	<i>Inappropriate prescribing in chronic kidney disease: A systematic review of prevalence, associated clinical outcomes and impact of interventions.</i>	Intervenção com feedback fornecido por um farmacêutico clínico a médicos.	Rever a prevalência de prescrição inapropriada e comparar a eficácia relativa das intervenções disponíveis na redução da prescrição inapropriada em casos de doença renal crônica.	Foram incluídos 49 estudos na revisão sistemática. Destes, 21 estudos implementaram intervenções para reduzir a prescrição inadequada, em que 10 intervenções foram de apoio de decisão manual, 9 de sistema informatizado de apoio à decisão para médicos e farmacêuticos e dois de intervenções para médicos. Os autores concluíram que intervenções informatizadas e manuais foram eficazes na redução de prescrições inadequadas por médicos, mas não resultaram em redução significativa. Resultados clínicos mostraram melhorias em intervenções com participação de farmacêutico quando comparadas às computadorizadas.	8/11	49/49	UMI: África do Sul, Bósnia, Iran, Malásia e Turquia. Demais países: Alemanha, Arábia Saudita, Austrália, Canadá, Coreia do Sul, Dinamarca, Estados Unidos da América, Escócia, Espanha, Etiópia, França, Holanda, Índia, Inglaterra, Itália, Nepal, Noruega, Palestina e Suíça.	49/49	2015

continua

conclusão

Autor	Estudo	Elementos da opção	Objetivo do estudo	Principais achados	AMSTAR	Proporção de estudos que incluíram a população-alvo	Proporção de estudos realizados em LMIC	Proporção de estudo com foco no problema	Último ano da busca
FLEMING et al., 2013	<i>The effect of interventions to reduce potentially inappropriate antibiotic prescribing in long-term care facilities: a systematic review of randomised controlled trials.</i>	Grupos multidisciplinares.	Coletar e interpretar os resultados dos estudos de intervenções para melhorar a qualidade ou a adequação da prescrição de antibióticos.	Quatro estudos foram incluídos na revisão que tinha como objetivo reduzir a prescrição de antibióticos. Concluiu-se que oficinas educacionais interativas e a introdução de um algoritmo de tratamento específico e reforço por um líder de opinião local (farmacêutico) podem produzir mudanças efetivas na prescrição de antibióticos.	6/11	4/4	UMI: zero. Demais países: Canadá, Estados Unidos da América e Suécia.	4/4	Agosto, 2012
CHIATTI et al., 2012	<i>The economic burden of inappropriate drug prescribing, lack of adherence and compliance, adverse drug events in older people: a systematic review.</i>	Desenvolvimento de equipe multidisciplinar.	Avaliar o impacto econômico de prescrições inapropriadas de medicamentos e dos eventos adversos a medicamentos.	Vinte e um estudos foram incluídos nesta revisão. Os achados mostram que desenvolver estratégias multidisciplinares foi rentável e treinar os pacientes para cumprir com as terapias prescritas poderia ser também uma medida para reduzir o ônus dos eventos adversos aos medicamentos.	4/11	21/21	UMI: zero. Demais países: Austrália, Estados Unidos da América, Canadá, Espanha, Escócia, Irlanda, Itália, Países Baixos e Suíça.	21/21	Agosto, 2012
KAUR et al., 2009	<i>Interventions that can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review.</i>	Consulta de farmacêutico para pacientes e médicos, trabalho em equipe multidisciplinar de geriatria.	Identificar intervenções e estratégias que podem reduzir significativamente a prescrição inapropriada para idosos.	Foram incluídos na revisão 24 estudos. Dez estudos foram conduzidos em ambulatórios, oito em lares de idosos, hospitais e instalações residenciais para idosos, três em pacientes durante o período de hospitalização, na alta e no pós-alta. Um estudo comparou pacientes na comunidade com aqueles em lares de idosos, outro incluiu pacientes transferidos do hospital para uma instalação de cuidados em longo prazo e um estudo adicional incluiu pacientes internados e ambulatoriais da unidade geriátrica de um hospital de veteranos de guerra dos EUA. O número de participantes nesses estudos variou de 56 a 124.802, sendo a idade média entre 69 a 85 anos. Os autores concluíram que a avaliação da medicação por farmacêuticos e o envolvimento de equipes multidisciplinares podem diminuir as prescrições inadequadas.	3/11	24/24	Não disponível.	24/24	Setembro, 2008
SANCHES; BRAVO; MORALES, 2014	<i>Evaluation of prospective studies on prescription medication errors: Systematic review.</i>	Equipe multidisciplinar.	Avaliar estudos prospectivos de erros de medicação associados a prescrição em pacientes adultos hospitalizados.	Oito estudos foram incluídos nesta revisão. Estes foram realizados principalmente em hospitais universitários, nos quais foram analisadas indicações médicas na população adulta, com idades que variavam de 28 a 75 anos. A duração dos estudos variou de um mês a quatro anos. Todos os estudos foram de observação direta da prescrição eletrônica ou manual. Concluiu-se que o trabalho em equipe e a comunicação efetiva entre os membros da equipe de Saúde, bem como a inclusão de ferramentas técnicas, contribuem para oferecer serviços de saúde de qualidade.	1/11	8/8	UMI: Brasil e Irã. Demais países: Chile, Estados Unidos da América, França, Grécia e Marrocos.	8/8	Maior, 2013
GARCIA, 2006	<i>Five ways you can reduce inappropriate prescribing in the elderly: a systematic review.</i>	Obter recomendações de farmacêuticos para reduzir a prescrição inapropriada e eventos adversos de medicamentos.	Discutir cinco recomendações para reduzir medicamentos inadequados e oferecer etapas para Implementá-las.	Dezenove estudos foram incluídos nesta revisão, divididos em cinco categorias. Prescrição inadequada e prescrições múltiplas podem ser reduzidas quando uma equipe multidisciplinar composta por farmacêutico, médico e enfermeiro analisa os medicamentos de um paciente por meio de uma revisão. Esse método de intervenção não só pode diminuir o número de medicamentos usados por pacientes mais velhos, como também os custos de medicamentos.	1/11	19*	Não disponível.	/19* estudos indisponíveis	Janeiro, 2006

Fonte: Elaboração própria.

**DISQUE
SAÚDE 136**

Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde
bvsms.saude.gov.br



MINISTÉRIO DA
SAÚDE

**Governo
Federal**