

Aconselhamento computadorizado na dosagem medicamentosa para melhorar a prática de prescrição

Introdução

Os médicos e outros profissionais de saúde frequentemente prescrevem medicamentos que somente tem efeito em determinadas concentrações. Esses medicamentos, é dito em apresentar uma janela terapêutica estreita. Isso significa que, se a concentração do medicamento é muito alta ou muito baixa, podem causar efeitos colaterais graves ou não proporcionarem os benefícios esperados. Por exemplo, medicamentos que diluem o sangue (anticoagulantes) são prescritos para diluir o sangue prevenindo coágulos. Se a concentração for muito alta, as pessoas podem apresentar uma hemorragia e até mesmo morrerem. Em contraste, se a concentração for muito baixa, pode se formar um coágulo e causar um derrame. Para esses tipos de medicamentos, é importante que seja prescrita a quantidade correta do medicamento.

Calcular e prescrever a quantidade correta pode ser complicado e consumir tempo dos profissionais de saúde. Às vezes, determinar a dose correta pode levar um longo tempo, uma vez que os profissionais de saúde podem inicialmente não quererem prescrever altas doses de medicamentos, pois cometem erros de cálculo. Vários sistemas de computador foram desenvolvidos para fazerem esses cálculos e ajudarem os profissionais de saúde na prescrição desses tipos de medicamentos.

Características do estudo

Buscamos evidências de ensaios clínicos em bases de dados científicas para avaliar a efetividade desses sistemas de computador. Foram investigadas as evidências produzidas até Janeiro de 2012. Encontramos dados de 42 ensaios clínicos (40 ensaios clínicos randomizados (ensaios que alocam pessoas aleatoriamente para receber um de uma série de medicamentos ou procedimentos) e dois ensaios não-randomizados).

Principais resultados

O alerta computadorizado na dosagem medicamentosa pode beneficiar as pessoas a tomarem certos medicamentos em comparação com a dosagem empírica (na qual a dose é escolhida com base nas observações e experiência do médico) sem auxílio do computador. Quando usam o sistema de computador, os profissionais da saúde prescrevem adequadamente altas doses iniciais de antibióticos aminoglicosídeos e a dose correta dos anticoagulantes orais é alcançada mais rapidamente. Houve

redução significativa dos eventos de tromboembolismo (coagulação do sangue) para os anticoagulantes e, uma tendência de redução de efeitos indesejados para os antibióticos aminoglicosídeos e imunossupressores (embora não seja uma diferença importante). Houve tendência de redução no tempo de internação hospitalar em comparação aos cuidados de rotina, com relação ao custo-efetividade comparável ou melhor. Não houve evidências de efeitos sobre a morte ou eventos clínicos indesejados para a insulina (baixo açúcar no sangue (hipoglicemia)), agentes anestésicos, imunossupressores (drogas tomadas para evitar a rejeição de um órgão transplantado) e antidepressivos.

Qualidade da evidência

A qualidade dos estudos foi baixa, assim esses resultados devem ser interpretados com cautela.

Conclusões dos autores:

Essa revisão de atualização sugere que o aconselhamento computadorizado na dosagem medicamentosa possui alguns benefícios: aumento dos antibióticos aminoglicosídeos nas concentrações séricas e melhora na proporção de pessoas as quais a concentração plasmática do medicamento está dentro do intervalo terapêutico para antibióticos aminoglicosídeos.

Frequente parâmetro fisiológico dentro do intervalo desejado para anticoagulantes orais e insulina. Redução do tempo para alcançar a estabilização dos anticoagulantes orais. Redução nos efeitos indesejados para antibióticos aminoglicosídeos e imunossupressores e, redução significativa dos eventos tromboembólicos para anticoagulantes. Tendência de redução no tempo de internação hospitalar comparado aos cuidados de rotina ou melhor taxa de custo-efetividade foram alcançadas.

No entanto, não houve evidências de que o apoio à decisão teve efeito sobre a mortalidade ou outros eventos clínicos indesejados para insulina (hipoglicemia), anestésicos, imunossupressores e antidepressivos. Além disso, não houve evidências para sugerir que algumas características técnicas do apoio à decisão (tais como, a integração na ordem do sistema de entrada do computador do médico) ou aspectos de organização dos cuidados (como o cenário) poderiam otimizar o efeito do alerta computadorizado.

Levando em conta o alto risco de viés em estudos com alta heterogeneidade, esses resultados devem ser interpretados com cautela.

Leia o Resumo na íntegra

Introdução:

A manutenção de concentrações terapêuticas de medicamentos com uma janela terapêutica estreita é uma tarefa complexa. Vários sistemas computacionais tem sido projetados para ajudar os médicos a determinarem a dosagem medicamentosa ideal. Melhoras significativas nos cuidados em saúde

poderiam ser alcançadas se alertas computacionais melhorassem resultados de saúde e se implementados à prática em uma forma de custo-efetividade. Esta é uma versão atualizada de uma revisão sistemática Cochrane publicada em 2001 e atualizada em 2008.

Objetivos:

Avaliar se o aconselhamento computadorizado na dosagem medicamentosa tem efeitos benéficos sobre os resultados dos pacientes em comparação a cuidados de rotina (dosagem empírica sem ajuda do computador).

Estratégia de busca:

As seguintes bases de dados foram pesquisadas, de 1996 a Janeiro de 2012: EPOC Group Specialized Register, Reference Manager; Cochrane Central Register of Controlled Trials (CENTRAL), MEDLINE, Ovid; EMBASE, Ovid; and CINAHL, EbscoHost. A pesquisa foi realizada no período de Janeiro de 2012 a Janeiro de 2013; estes resultados foram selecionados pelos autores e os estudos potencialmente relevantes estão listados na sessão “Estudos Aguardando Classificação”. Os autores da revisão também pesquisaram as listas de referências dos estudos relevantes e nas revisões relacionadas.

Critérios de seleção:

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, ensaios clínicos não-randomizados, estudos controlados antes e depois e, séries de casos temporais interrompidas de aconselhamento computadorizado na dosagem medicamentosa. Os participantes eram profissionais da saúde responsáveis pelo cuidado do paciente. Os resultados incluíram qualquer medida objetiva da alteração na saúde dos pacientes decorrente do alerta computadorizado (como o controle de medicação terapêutica, melhora clínica e, reações adversas).

Coleta dos dados e análises:

Dois revisores extraíram independentemente os dados e avaliaram a qualidade dos estudos. Foram agrupados os resultados dos estudos incluídos por medicamento utilizado, além do efeito esperado para os antibióticos aminoglicosídeos, amitriptilina, anestésicos, insulina, anticoagulantes, estimulação ovariana, imunossupressores e teofilina. Foram combinados os tamanhos de efeito e considerado um efeito global para cada subgrupo dos estudos, utilizando um modelo de efeito randômico. Foram ainda agrupados os estudos por tipo de resultado quando apropriado (isto é, quando não encontrada evidência de heterogeneidade).

Principais resultados:

46 comparações (de 42 ensaios clínicos) foram incluídos (comparados com 26 comparações na última atualização), incluindo uma ampla gama de medicamentos do cenário hospitalar e ambulatorial. Todos eram ensaios clínicos randomizados, exceto dois estudos. As intervenções geralmente eram centradas nos médicos, embora alguns estudos tentassem influenciar prescrições de farmacêuticos e enfermeiros. As drogas avaliadas foram anticoagulantes, insulina, antibióticos aminoglicosídeos, teofilina, imunossupressores, agentes anestésicos, antidepressivos e gonadotrofinas. Apesar de todos os estudos utilizarem confiáveis medidas de resultados, a qualidade dos estudos foi geralmente baixa.

Essa atualização encontrou resultados semelhantes a anterior e permitiu identificar áreas terapêuticas específicas onde o aconselhamento computadorizado de dosagem medicamentosa foi benéfico quando comparado aos cuidados de rotina:

1. Houve um aumento no pico das concentrações séricas máximas (diferença de média padronizada (DMP) 0,79, 95% Intervalo de Confiança (IC) 0,46 a 1,13) e a proporção de pessoas com as concentrações plasmáticas de medicamentos dentro da faixa terapêutica depois de dois dias (risco relativo (RR) 4,44, 95% IC 1,94 a 10,13) para os antibióticos aminoglicosídeos;
2. Isso levou a um parâmetro fisiológico mais frequente dentro do intervalo desejado para os anticoagulantes orais (DMP para a porcentagem de tempo gasto na Relação Internacional Normalizada (INR) +0,19, 95% IC 0,06 a 0,33) e insulina (DMP para porcentagem de tempo na faixa alvo de glicose +1,27, 95% IC 0,56 a 1,98);
3. Redução no tempo para alcançar a estabilização da anticoagulação oral (DMP -0,56, 95% IC -1,07 a -0,04);
4. Redução de eventos de tromboembolismo (RR 0,68, 95% IC 0,49 a 0,94) e tendência de redução de eventos hemorrágicos para anticoagulantes, embora a diferença não tenha sido significativa (RR 0,81, 95% IC 0,60 a 1,08). Houve tendência de redução de efeitos indesejados por antibióticos

aminoglicosídeos (nefrotoxicidade: RR 0,67, 95% IC 0,42 a 1,06) e imunossupressores (infecções por citomegalovírus: RR 0,90, 95% IC 0,58 a 1,40);

5. Tendência de redução no tempo de permanência hospitalar, embora a diferença não tenha sido significativa (DMP -0,15, 95% IC -0,33 a 0,02) e para alcançar comparáveis ou melhores taxas de custo-efetividade que o cuidado usual;

6. Não houve evidências de diferenças na mortalidade ou em outros eventos adversos clínicos para insulina (hipoglicemia), agentes anestésicos, imunossupressores e antidepressivos.

Para todos os resultados, a heterogeneidade estatística foi quantificada por¹² como moderada a alta.

Notas de tradução:

Traduzido por: Rodrigo Jensen, Unidade de Medicina Baseada em Evidências da Unesp, Brasil Contato: portuguese.ebm.unit@gmail.com

Publicada:

12 Novembro 2013

Autores:

Gillaizeau F, Chan E, Trinquart L, Colombet I, Walton R, Rège-Walther M, Burnand B, Durieux P

Grupo de Revisão Principal:

[Effective Practice and Organisation of Care Group \(http://www.epoc.cochrane.org\)](http://www.epoc.cochrane.org)