

IMPACTO DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MEDICAMENTOS POR DOSE UNITÁRIA NO ORÇAMENTO FINANCEIRO, NA DIMINUIÇÃO DO DESPÉRDIO E NA SEGURANÇA DO PACIENTE

IMPACT OF THE DRUG DISTRIBUTION SYSTEM PER UNIT DOSE ON THE FINANCIAL BUDGET, REDUCTION OF WASTE, AND PATIENT SAFETY

Emanuelly Noletto Martins¹; Eduarda Magalhães Benarrosh²; Tamara Silva Martins³

¹Graduanda em Farmácia, Centro Universitário Aparício Carvalho, manu_noletto@hotmail.com, <http://lattes.cnpq.br/7474865930345764>; ²Graduanda em Farmácia, Centro Universitário Aparício Carvalho, eduardambenarrosh@hotmail.com, <http://lattes.cnpq.br/623036960573693>; ³Farmacêutica Especialista em Oncologia e Docente, Centro Universitário Aparício Carvalho, tamara.martins@fimca.com.br, <http://lattes.cnpq.br/9717889813669620>.

DOI: <https://doi.org/10.37157/fimca.v9i3.515>

RESUMO

O sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária (SDMDU) é considerado o sistema mais seguro da atualidade. Com ele se proporciona a racionalização do uso de medicamentos, redução do desperdício, bem como atua gerando barreiras contra erros de medicação. Por exigir um alto custo de investimento financeiro e mão de obra especializada, o sistema ainda possui pouca adesão por parte das instituições hospitalares. O presente estudo tem como objetivo elucidar o impacto da implantação desse sistema no orçamento financeiro da instituição, discutindo como é possível diminuir o desperdício de medicamentos e de erros de medicação. O investimento inicial realizado no SDMDU demonstra que a longo prazo, a redução de custos pode superar valores relacionados ao investimento. O SDMDU mitiga o desperdício medicamentoso através do sistema informatizado, viabilizando um rastreamento metódico da prescrição médica à administração no paciente. Apesar de ainda haver pouca adesão, o SDMDU mostra-se promissor na dispensação correta de medicamentos e no aumento da segurança do paciente.

Palavras-chave: Desperdício de Medicamentos, Farmacoeconomia, Segurança do Paciente, Dose unitária, Sistema de distribuição.

ABSTRACT

The unit dose drug delivery system (SDMDU) is today's safest system. With it, it is possible to rationalize the use of medicines, reduce waste, as well as create barriers against medication errors. As it requires a high cost of financial investment and specialized labor, the system still has little adherence on the part of hospital institutions. The present study aims to elucidate the impact of implementing this system on the institution's financial budget, discussing how it is possible to reduce medication waste and medication errors. The initial investment made in the SDMDU demonstrates that in the long term, the cost reduction can exceed the values related to the investment. The SDMDU mitigates drug waste through the computerized system, enabling methodical tracking from medical prescription to patient administration. Although there is still little adherence, the SDMDU shows promise in the correct dispensing of medicines and in increasing patient safety.

Keywords: Drug waste, Pharmacoeconomics, Patient Safety, Unit dose, delivery system.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) categoriza erros de medicação como um dano evitável que movimentam aproximadamente 42 bilhões de dólares anualmente (WHO, 2017). Estima-se que 50% de pacientes no mundo utilizam medicamentos de maneira inadequada, e esses erros podem estar associados a diversos fatores como a polifarmacoterapia, administração inadequada, erros de prescrição, dose e dispensação incorretas, o que se relaciona com o sistema de distribuição de medicamentos adotado (CASSIANI, 2005; ISMP, 2017).

A American Society of Hospital Pharmacist (ASHP) classifica os sistemas de distribuição de medicamentos entre os fatores envolvidos a erros de medicação (BILLSTEIN-LEBER et al., 2018). O sistema de Distribuição de Medicamentos por Dose Unitária (SDMDU), é considerado um sistema seguro no tratamento de pacientes em unidades hospitalares, uma vez que o método possui uma logística que permite ao paciente receber o medicamento na dose exata e horário correto, com a devida embalagem e identificação individual para até 24 horas (CASSIANI, 2005).

A implantação desse sistema necessita de condições específicas de infraestrutura, mão de obra especializada e equipamentos que demandam um investimento de alto custo. A princípio, outros sistemas de distribuição podem parecer mais vantajosos financeiramente, mas seus custos podem refletir de formas indiretas, resultando em gastos ainda maiores com saúde se comparados ao custo-benefício de um sistema que visa racionalizar o uso de medicamentos ao unitarizar a dose

(CORTES et al., 2009).

Erros podem aumentar custos devido também ao desperdício de medicamentos, elevando a demanda de serviços médico-hospitalares e gerando risco iminente de descredibilização da instituição (ANACLETO et al., 2005). O sistema de dose unitária possibilita um aproveitamento racional de medicamentos na farmácia, evitando desperdícios e desvio de medicamentos, além de aumentar o controle sobre o estoque (COYOC et al., 2014).

Ao passo que se busca a melhoria de processos que assegurem qualidade da assistência e segurança do paciente, também é necessário a minimização de custos nas instituições (BÁO et al., 2019). Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo elucidar o impacto da implantação desse sistema no orçamento financeiro da instituição, discutindo como é possível diminuir o desperdício de medicamentos e de erros de medicação.

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma revisão bibliográfica do tipo integrativa, na qual foi realizada a busca de artigos nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO, BVS e Pubmed, durante o período de outubro a novembro de 2022. Para a busca dos estudos, foi utilizado como palavras-chave e termos de busca: “desperdício de medicamentos”, “farmacoeconomia”, “segurança do paciente”, “dose unitária” e “sistema de distribuição”.

Como critérios de inclusão têm-se artigos completos publicados durante o período de 2004 a 2022; disponibilizados de forma gratuita; escritos em português, inglês ou espanhol; e que tenham ligação com a temática a ser abordada. Foram excluídos da seleção quaisquer outros trabalhos que não se caracterizem como

artigos, a exemplo de teses, dissertações, livros e boletins. Além disso, trabalhos fora do período de publicação definido, com acesso pago e sem ligação com o tema a ser abordado também foram descartados.

Inicialmente, foi feita a seleção dos artigos pela leitura do título e do resumo para avaliar a ligação deste com o presente trabalho. Foram registrados o número de artigos selecionados, procedendo à triagem por meio da leitura do objetivo do trabalho e resultados obtidos. Os estudos que se enquadraram com o problema de pesquisa definido e sustentaram ou refutaram a hipótese foram analisados por completo e interpretados para a escrita do tópico de “Resultados” e “Discussões”.

A seção de discussões foi dividida em tópicos temáticos para facilitar a leitura e compreensão.

RESULTADOS

A busca por artigos dentro da proposta do estudo resultou em uma seleção de 18 artigos. No geral, se observou que existem poucos trabalhos publicados a respeito do sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária no Brasil. A escassez sobre o tema reflete uma situação emergente diante da falta de recursos de muitas unidades hospitalares.

IMPACTO FINANCEIRO

Da implantação do sistema de dose unitária à manutenção deste, são demandados muitos investimentos devido a necessidade do aumento de recursos humanos e da estrutura da farmácia, treinamento dos profissionais para novas atividades a serem desenvolvidas, e aquisição de materiais e equipamentos especializados (VIEIRA et al., 2011). A mudança para o SDMDU requer novos procedimentos para dispensação, e diferentes profissionais para conduzir cada etapa para garantir a dupla e até tripla conferência. Para isso, serão necessários novos equipamentos para identificação e fracionamento, e até um novo sistema informatizado para controle dos medicamentos dispensados.

Nesse contexto de mudança de sistemas de distribuição, Teles e colaboradores (2020) analisaram o impacto financeiro no consumo de materiais médicos utilizados no manuseio e preparação de medicamentos em um hospital referência em oncologia no município de Goiânia, quando se utilizava o sistema individualizado e o impacto após a mudança para o sistema de dose unitária. Mesmo com um aumento de 24 leitos, comparado aos 180 leitos iniciais, os autores relataram uma redução de 80,79% no consumo desses materiais com a implantação da dose unitária. Esse sistema permite um controle mais rigoroso sobre os estoques, de modo que é realizada uma avaliação farmacêutica da prescrição ou requisição, sendo dispensado para o solicitante a quantidade ideal para o cumprimento do tratamento ou para a realização de procedimentos. Isso evita o gasto excessivo com produtos ou medicamentos que não serão utilizados, mitigando gastos desnecessários.

O investimento realizado para preparar o hospital a operar pelo SDMDU é reduzido significativamente mesmo com a presença de variáveis, como foi o exemplo do estudo de Teles citado anteriormente, em que durante esse período houve a variável do aumento de leitos. Tal resultado representa uma vantagem financeira para o gestor, de modo que o investimento realizado no início poderá ser convertido não só em melhoria na assistência, mas também em economia de recursos financeiros a longo prazo.

Com um melhor controle de estoque, o sistema de dose unitária permite aperfeiçoar a cobrança dos medicamentos administrados,

emitindo uma fatura mais exata do que foi consumido pelo paciente ou utilizado pelos profissionais durante o cuidado (VIEIRA et al., 2011). Todos os medicamentos utilizados são rigorosamente controlados, sendo preparados na dose exata prescrita para o tempo determinado de tratamento e armazenados em embalagens unitarizadas. Durante o preparo, dispensação e administração é feita a leitura dessas embalagens através de códigos de barras, sendo registradas cada etapa em sistema informatizado.

No sistema tradicional existe maior possibilidade de custos por erros no processo de administração, erros estes que não podem ser mensurados financeiramente por representar agravos à saúde do paciente (VIEIRA et al., 2011). A probabilidade de a instituição ter custos como este é reduzida com a adoção do sistema de dose unitária, uma vez que o medicamento é dispensado na dose e formas exatas e quantidade correta para administração, existindo também mecanismos para confirmar se é o paciente certo a receber a medicação.

O estudo de Sena et al. (2021) avaliou o custo de devolução de medicamentos para a farmácia após a dispensação, observando que houve uma diminuição de 8,5% no custo de devolução ao mudar o sistema de dose coletiva para dose unitária e de 12,8% quando utilizado o sistema de dose individualizada. Isso demonstra que a adoção do sistema de dose unitária traz economia para a instituição de saúde ao diminuir esse custo e consequentemente mitigar os erros relacionados ao processo de medicação. O medicamento devolvido, dependendo das condições, também poderá ser aproveitado por outro paciente, representando outra economia.

De modo geral, ainda existem poucas evidências publicadas no meio científico sobre o impacto positivo que o sistema de distribuição de dose unitária pode trazer financeiramente para as instituições de saúde. Nos anos 90 a comunidade científica se empenhou em desenvolver estudos com o objetivo de avaliar a implantação deste, dado o surgimento desse sistema.

Acerca desse aspecto, tem-se a certeza de que o retorno financeiro é dado pela melhoria na segurança ao paciente, que diminuirá custos com medicamentos para remediar erros, além da diminuição de perdas, desperdícios e furtos. No entanto, essas vantagens econômicas ocorrem em longo prazo, o que pode levar o gestor a uma desconfiança devido a alta necessidade de investimento inicial.

DIMINUIÇÃO DE DESPÉRDÍCIO

A pesquisa de Araújo e Sabates (2010) relatou a opinião de auxiliares de enfermagem e enfermeiras de um hospital pediátrico quanto à administração de medicamentos pelo SDMDU. Um dos aspectos levantados foi a questão do desperdício de medicamentos, onde os profissionais declararam que pelo fato do medicamento já ser dispensado pronto para utilização pode-se evitar o desperdício de medicamentos e materiais durante os processos de diluição, reconstituição e armazenamento.

Quando o medicamento é dispensado em doses prontas para administração, há uma melhor gestão dos medicamentos e materiais utilizados. Esse ato reduz descuidos não intencionais dos profissionais de enfermagem nessa etapa, não só pela reutilização do que não foi utilizado, mas também ao evitar contaminações durante o processo e erros durante o preparo. Com a dose unitária, há uma equipe especializada para realizar esse processo, sob supervisão do profissional farmacêutico. A diminuição do desperdício material gera também uma economia financeira para o gestor.

Abramovicus et al. (2011) identificou 70,8% de prejuízo financeiro com medicamentos vencidos e/ou não devolvidos em 48 enfermarias que utilizam um sistema de distribuição misto. Observa-se que a utilização de um sistema mal delimitado, aliado a gestão ineficiente, resulta em alto custo financeiro hospitalar que compromete todos os processos envolvidos no ciclo de assistência farmacêutica do local, causando um aumento exponencial de custos e cobranças evitáveis em serviços médico-hospitalares.

O alto índice de medicamentos parados em enfermarias intensifica a necessidade de um maior controle sobre a dispensação do medicamento, o que pode ser possível quando se utiliza o sistema de dose unitária, que promove uma sequência de barreiras desde a prescrição do medicamento até a sua administração. As sobras encontradas em enfermarias tornam evidente o desperdício de recursos, o que desfavorece a instituição em aspectos econômicos, logísticos, e principalmente na promoção de saúde do paciente.

Furukawa, Cunha e Pedreira (2016) identificaram problemas relacionados ao uso irracional de recursos no processo de medicação em um hospital que utiliza tanto um sistema de dose individualizada quanto a dose unitária. Foi observado um excesso de embalagens e materiais dispensados e grande volume de medicamentos devolvidos e descartados para a farmácia. Isso reflete que mesmo em um local onde se utiliza parcialmente o SDMDU, deve-se haver uma conscientização e treinamento de colaboradores para realizar procedimentos corretos e evitar erros, além de manutenção no próprio sistema informatizado para aperfeiçoar o processo e evitar o desperdício com materiais gastos em excesso e medicamentos não utilizados que poderiam voltar para a farmácia em tempo hábil de estabilidade.

A DOSE UNITÁRIA NA SEGURANÇA DO PACIENTE E NA DIMINUIÇÃO DE ERROS

Em países desenvolvidos, pesquisas demonstraram uma diminuição importante nos erros de medicação associados ao SDMDU. No Brasil, poucos estudos discorrem sobre a problemática, embora as pesquisas estejam em avanço devido a constante necessidade de melhoria nos sistemas de distribuição (ANACLETO et al., 2007). Um sistema como a dose unitária, considerado o mais seguro, demanda muito incentivo financeiro e recursos humanos. Dito isso, atualmente predomina-se o uso de sistemas de distribuição mais econômicos, o que consequentemente limita o fomento em pesquisa científica sobre esse modelo no país.

A diminuição de erros no ambiente hospitalar envolve uma rede de ações que devem ser executadas em prol do paciente, onde o SDMDU é o sistema que mais se aproxima de um ideal de dispensação medicamentosa, visto que ele permite o acompanhamento farmacoterapêutico racional e metódico durante todo o processo, garantindo à equipe multiprofissional um maior controle sobre a administração do medicamento (JARA, 2012). O erro de medicação no âmbito hospitalar, consiste no reflexo da sucessão de falhas que envolvem o ciclo de assistência farmacêutica, bem como com a equipe multiprofissional.

O SDMDU aproxima o farmacêutico da equipe multiprofissional, pois é o principal responsável pela dispensação segura do medicamento e isso requer participação ativa em visitas e reuniões multiprofissionais. A Política Nacional de Assistência Farmacêutica (PNAF) institui o papel do profissional farmacêutico como essencial, através de intervenções diretas ao paciente, visando um tratamento seguro e racional, considerando

todas as individualidades do paciente para que haja promoção da saúde de forma integral (BRASIL, 2004). Embora a contribuição do farmacêutico seja essencial para o seguimento desse sistema, a realidade mostra que o investimento com esse profissional é baixo quando comparado com a segurança e diminuição de desperdício que ele oferece.

O Núcleo de Segurança do paciente (NSP), através da RDC/ANVISA N°36 de 2013, reforça princípios como a melhoria da qualidade cuidados a saúde, através do uso de tecnologias, gestão de riscos, disseminação da cultura de segurança e desenvolvimento de planos de segurança ao paciente (BRASIL, 2013). Com isso é possível que metas sejam traçadas para maior monitoramento envolvendo riscos à saúde do paciente, e implantação de um sistema de distribuição seguro e racional, como o de dose unitária.

Os processos envolvidos no sistema unitarizado onde a equipe de farmácia centraliza toda a preparação do medicamento e dispensa com novo fracionamento, rótulos e doses adequadas, definem sua diferença com o sistema individualizado pois não há participação da equipe de enfermagem em nenhum outro processo envolvendo o medicamento, restando-lhes o ato de administrar (COYOC et al., 2014). Isso possibilita que o enfermeiro tenha mais tempo para proporcionar uma atenção especializada, desta forma promovendo um cuidado mais humanizado.

Unitarizar o processo de dispensação dos medicamentos, viabiliza a diminuição da sobrecarga nos postos de enfermagem, uma vez que a maioria dos erros acontecem no ato de administrar (GALVÃO et al., 2012; SILVA e CAMERINI, 2012; ALBUQUERQUE et al., 2012). Isso ocorre porque os medicamentos são liberados a cada 24h em sistemas individualizados, ou de forma semanal em sistemas coletivos, demonstrando fragilidades e limitações quanto ao aprazamento e o ato de administrar, que está sob inteira responsabilidade do pessoal de enfermagem.

Uma pesquisa por avaliação de fotografias associadas às várias condições de armazenamento e dispensação de medicamentos, demonstrou que a prática considerada mais insegura era a imagem onde o medicamento apresentava-se previamente separado de forma individualizada em recipientes abertos, identificados com etiquetas para posterior administração (PEREIRA; TOURINHO; SANTOS, 2016). Embora a prática pareça organizada, medicamentos em recipientes abertos comprometem a estabilidade do medicamento, o que corrobora a importância de doses unitárias adequadamente embaladas logo após recebimento de prescrição médica, respeitando o aprazamento estabelecido.

A RDC n°17 de 16 de abril de 2010 da ANVISA, dispõe sobre boas práticas de fabricação de medicamentos (BPF). Nela discorre sobre a responsabilidade da farmácia como detentora do medicamento no âmbito hospitalar. Logo, a farmácia é responsável pela qualidade dos medicamentos, fracionados e preparados onde a manipulação de medicamentos distribuídos por SDMDU acontece na prática. Singularizar o caminho do medicamento ao paciente, proporciona uma dispensação mais segura, qualidade e maiores taxas de eficácia no tratamento do paciente.

Entender que o paciente é o ponto focal de todas as ações tomadas dentro da unidade hospitalar requer habilidades estratégicas de toda a equipe para que o sistema unitário funcione. A comunicação entre a farmácia e a enfermagem deve permanecer ativa, independente de qualquer processo informatizado, dado que a humanização de um bom atendimento não se pode obter de outra forma.

CONCLUSÃO

O sistema de distribuição de dose unitária possui estratégias que garantem mais segurança da dispensação de medicamentos da atualidade. A discussão sobre o emprego deste sistema na saúde permanece sendo um tema de difícil adesão, pois requer tempo e persistência para que as unidades de saúde consigam se adaptar operacionalmente e financeiramente para difundir o real propósito do sistema, que é tornar o medicamento seguro e mitigar erros de medicação ao paciente. O conjunto de todos os fatores favorecem um sistema unitário organizado e eficaz.

O sistema em si não garante que todos os processos ocorram perfeitamente. O farmacêutico juntamente com a equipe multiprofissional possui um papel protetor através das técnicas especializadas, atuando como barreiras que asseguram a qualidade dos procedimentos realizados. A dose unitária demonstra-se promissora, por diminuir ou evitar o desperdício e possibilitar a dispensação de quantidades exatas para o tratamento medicamentoso, reduzindo assim os custos e aumentando a segurança do paciente.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVICIUS, A.C. et al. Estudo sobre o impacto financeiro em relação aos medicamentos em relação aos medicamentos em relação aos medicamentos armazenados nas enfermarias do Hospital das Clínicas da FMRP-USP. *Revista Qualidade HC*, [s.v.], n. 2, p. 48-54, 2011.
- ALBUQUERQUE, P.M.S. et al. Identification of errors in the dispensing of drugs in an oncology hospital. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, v. 3, n. 1, p. 15-18, 2012.
- ANACLETO, T.A. et al. Drug-dispensing errors in the hospital pharmacy. *Clinics*, v. 62, n. 3, p.243-250, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322007000300007>
- ANACLETO, T.A. et al. Medication errors and drug-dispensing systems in a hospital pharmacy. *Clinics*, v. 60, n. 4, p. 325-332, 2005. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322005000400011>
- ARAÚJO, S.A.N.; SABATES, A.S. Aspectos facilitadores do Sistema de Distribuição de Medicamentos por Dose Unitária para a enfermagem. *ConScientiae Saúde*, v. 9, n. 1, p. 47-58, 2010.
- BÁO, A.C.P. et al. Quality indicators: tools for the management of best practices in Health. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 72, n. 2, p. 337-384, 2019. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-047>
- BILLSTEIN-LEBER, M.; et al. ASHP Guidelines on Preventing Medication Errors in Hospitals. *American Journal of Health-System Pharmacy*, v. 75, n. 19, p.1493-1517, 2018. <https://doi.org/10.2146/ajhp170811>
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC Nº 17, de 16 de abril de 2010. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos. *Diário Oficial União*, 16 de abril de 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RDC nº 36 de 25 de Julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 25 de julho de 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 338, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 de maio de 2004.
- CASSIANI, S.H.B. A segurança do paciente e o paradoxo no uso de medicamentos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 58, n. 1, p. 95-99, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672005000100019>
- CORTES, S. et al. O sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária: ações do enfermeiro hospitalar. *ConScientiae Saúde*, v. 8, n. 2, p. 259-165, 2009.
- COYOC, U.C. et al. Benefícios económicos del uso de un sistema de dispensación en dosis unitarias en hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social. *Salud Pública de México*, v. 56, n. 3, p. 272-278, 2014.
- FURUKAWA, P.O.; CUNHA, I.C.K.O.; PEDREIRA, M.L.G. Avaliação de ações ecologicamente sustentáveis no processo de medicação. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 69, n. 1, p. 23-29, 2016. <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2016690103i>
- GALVÃO, A.A. et al. Identificação e distribuição dos erros de dispensação em uma farmácia hospitalar: um estudo comparativo no município de Salvador Bahia. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, v. 11, n. 2, 2012. <https://doi.org/10.9771/cmbio.v11i2.6689>
- Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP). Administração de medicamentos. *Boletim ISMP*, v. 6, n. 2, p. 01-06, 2017.
- JARA, M.C. Unitarização da dose e segurança do paciente: responsabilidade da farmácia hospitalar ou da indústria farmacêutica?. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, v. 3, n. 3, p. 33-37, 2012.
- PEREIRA, C.D.F.D.; TOURINHO, F.S.V.; SANTOS, V.E.P. segurança do paciente: avaliação do sistema de medicação por enfermeiros utilizando análise fotográfica. *Revista Oficial do Conselho Federal de Enfermagem*, v. 7, n. 1, p. 76-80, 2016.
- SENA, M.P.M. et al. Análise de custo e fatores relacionados à devolução de medicamentos à farmácia hospitalar de um hospital privado no Município de Belém. *Research, Society and Development*, v. 10, n.14, p. 1-7, 2021. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21645>
- SILVA, L.D.; CAMERINI, F.G. Análise da administração de medicamentos intravenosos em hospital da rede sentinela. *Texto & Contexto - Enfermagem*, v. 21, n. 3, p. 633-641, 2012. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072012000300019>
- TELES, J.H.F.S. estudo de viabilidade do sistema de distribuição de medicamentos por dose unitária (sdmdu). *Revista Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás- RRS-FESGO*, v. 3, n. 1, p. 08-17, 2020.
- VIEIRA, L.B. et al. Distribuição de medicamentos por dose unitária em hospitais: custos versus benefícios. *CuidArte Enfermagem*, v. 5, n. 1, p. 25-28, 2011.
- World Health Organization (WHO). Medication Without Harm: Global Patient Safety Challenge on Medication Safety [Internet]. 2017. Disponível em: <<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255263/WHO-HIS-SDS-2017.6-eng.pdf;jsessionid=209051F47CC6F0C542B9D1D664A7099F?sequence=1>>. Acesso em 25/10/2022.