



Intervenções Farmacêuticas em Unidade de Terapia Intensiva Adulto de Hospital Federal do Rio de Janeiro

Pharmaceutical Interventions in an Adult Intensive Care Unit at a Federal Hospital in Rio de Janeiro

Maria Eduarda Escocard Consendey¹, Thais Ribeiro Pinto Bravo^{2*}, Thaisa Amorim Nogueira³

¹ Especialização em Farmácia Hospitalar pelo Programa de Residência em Farmácia Hospitalar, Universidade Federal Fluminense, Niterói (RJ), Brasil; ² Mestre em Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas a Produtos para Saúde, Universidade Federal Fluminense, Niterói (RJ); ³ Docente do Departamento de Farmácia e Administração Farmacêutica. Universidade Federal Fluminense. Niterói (RJ), Brasil.

*Autor correspondente: Thais Bravo – Email: thaisbravo@gmail.com

RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar o perfil de Intervenção Farmacêutica em UTI de um Hospital Federal do Rio de Janeiro entre setembro de 2018 a setembro de 2019. O desenho do estudo é descritivo e observacional. O planejamento de formulários e a coleta de dados das intervenções foram realizados pelo Google Forms. O estudo obteve 354 intervenções aumentando de 38 em 2018 para 309 em 2019. A taxa de aceitação da equipe multiprofissional aumentou de 78,9% para 83,5%. Em 2018, o medicamento mais prevalente foi o omeprazol (13%) e o grupo ATC destaque foi o A (24,1%). Em 2019, o medicamento mais prevalente foi o meropeném (8,6%) e o grupo ATC destaque foi o J (39,4%). Os principais tipos de intervenção foram interações medicamentosas em 2018 (46,9%) e ajustes de dose em 2019 (31,6%). Desta forma, o estudo promoveu o desenvolvimento de indicadores para avaliar a qualidade e eficiência do serviço farmacêutico.

Palavras-chave: Serviço Farmacêutico. Unidades de Terapia Intensiva. Intervenções Farmacêuticas.

ABSTRACT

The objective of the study was to identify the profile of Pharmaceutical Intervention in the ICU of a Federal Hospital in Rio de Janeiro between September 2018 and September 2019. The study design is descriptive and observational. Form development and intervention data collection were carried out using Google Forms. The study obtained 354 interventions, increasing from 38 in 2018 to 309 in 2019. The multiprofessional team's acceptance rate increased from 78.9% to 83.5%. In 2018, the most prevalent drug was omeprazole (13%) and the ATC group that stood out was A (24.1%). In 2019, the most prevalent drug was meropenem (8.6%) and the highlighted ATC group was J (39.4%). The main types of intervention were drug interactions in 2018 (46.9%) and dose adjustments in 2019 (31.6%). In this way, the study promoted the development of indicators to assess the quality and efficiency of the pharmaceutical service.

Keywords: Pharmaceutical Services. Intensive Care Units. Pharmaceutical Interventions.

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, as leis, resoluções e instruções normativas farmacêuticas brasileiras foram evoluindo para abranger atividades mais clínicas, mais voltadas para o cuidado ao paciente. Em 2013, a RDC nº 585 do Conselho Federal de Farmácia (CFF) foi um grande marco para a área de Farmácia Clínica (FC), pois regulamentou as atribuições clínicas do farmacêutico, além de definir conceitos clínicos importantes¹. Dentre estes, esta resolução define que as Intervenções Farmacêuticas (IF), que são atos planejados, documentados e realizados pelo farmacêutico com o objetivo de otimizar a farmacoterapia do paciente, além de contribuir para a promoção, proteção e recuperação da saúde, se encaixando nos moldes do Sistema Único de Saúde (SUS).

Apesar do destaque recente da FC no Brasil, a literatura mostra seu início datando da década de 60 em países desenvolvidos como os Estados Unidos da América (EUA), pela vontade de aproximar os conhecimentos farmacêuticos da prática do cuidado ao paciente. Com o Primeiro Consenso de Granada, na Espanha, surgiram importantes definições acerca de pontos críticos da farmacoterapia nos quais o farmacêutico poderia contribuir, ou seja, os Problemas Relacionados a Medicamentos (PRM)^{2,3}.

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) surgiram, por sua vez, na década de 50, tendo como pioneiro o Hospital Municipal de Copenhague, na Dinamarca. Surgiu como uma enfermaria onde os médicos e enfermeiras cuidavam de seus pacientes em estado grave 24 horas por dia, com o objetivo principal de restaurar e manter as funções dos órgãos vitais, aumentando a chance de sobrevivência destes. Atualmente, seu conceito transcende o espaço físico, e a terapia intensiva pode ser entendida como um sistema de cuidado que conta com as habilidades interdisciplinares, todos com um objetivo em comum: prevenir futuras deteriorações, através da utilização da tecnologia para proteger sistemas vitais como o respiratório, cardiovascular e renal^{4,5}.

Associando-se a necessidade de uma participação mais ativa do farmacêutico, (idealmente, no momento das tomadas de decisão por parte da equipe) com o fato de as UTI serem unidades com grande vulnerabilidade de seus pacientes, bem como ao avanço tecnológico nas áreas de diagnóstico e terapêutica, ao elevado contingente de recursos humanos envolvidos, e ao alto risco de exposição a infecções hospitalares, pode-se perceber que uma das estratégias para a priorização na implantação de serviços farmacêuticos clínicos deve ser destinada a unidades críticas, como as UTI^{6,7}.

De acordo com a regulamentação da atuação clínica do farmacêutico, associado aos dados que confirmam o elevado potencial de prevenir eventos adversos e outros agravos, especialmente no contexto de terapia intensiva, pode-se perceber que a realização de intervenções farmacêuticas pode ser um campo inicial de inserção efetiva do farmacêutico na área clínica, além de contribuir para melhorar a segurança do paciente, e até mesmo para a diminuição dos custos por parte das instituições⁸⁻¹⁰.

O presente trabalho possui relevância científica, especialmente no contexto atual do Terceiro Desafio Global de Segurança do Paciente da Organização Mundial da Saúde (OMS), lançado em março de 2017 (“Medicação Sem Dano”), que possui como objetivo reduzir os danos relacionados a medicamentos, graves e evitáveis, em 50% nos próximos cinco anos¹¹. Desta forma, o objetivo do presente trabalho foi verificar o perfil de intervenções farmacêuticas realizadas em uma UTI em um Hospital Federal do Rio de Janeiro.

MÉTODOS

DESENHO DO ESTUDO

O desenho do estudo é descritivo e observacional que propôs verificar o perfil de

intervenções farmacêuticas realizadas em UTI em Hospital Federal do Rio de Janeiro.

DESCRIÇÃO DA UNIDADE HOSPITALAR

O presente trabalho se deu em um Hospital Federal de grande porte na cidade do Rio de Janeiro, o qual possui 450 leitos de internação, além de uma unidade ambulatorial, que conta com o atendimento das mais diversas especialidades. Possui um centro cirúrgico para cirurgias de média e alta complexidade com estrutura de 20 salas, além de 9 salas de cirurgias ambulatoriais.

A UTI adulto do hospital, onde foi realizado o trabalho, possui 17 leitos ativos, sendo 10 destinados geralmente a pacientes clínicos e 7 àqueles perioperatórios. Nesta clínica estão internados pacientes críticos, como aqueles com quadro de sepse e choque (séptico, hipovolêmico, entre outros), alguns tipos de pré e pós-operatórios, como os provenientes de cirurgias gerais, neurocirurgia e cirurgia vascular, além daqueles que necessitam de monitorização detalhada, sendo esta invasiva ou não. O estudo não necessitou passar pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), uma vez que se propõe ao monitoramento interno do serviço de farmácia.

CRIAÇÃO DA FERRAMENTA PARA COLETA E ANÁLISE DAS INTERVENÇÕES

Foi desenvolvido um formulário online disponível gratuitamente pela Google Forms®. Este formulário possibilitou a coleta e organização dos dados de forma mais simples e rápida, ao passo que se comunica automaticamente com o Google Planilhas.

A ferramenta foi desenvolvida durante um período de 3 meses (início de março a final de abril-2018) e aprovada junto à chefia de farmácia, após testes realizados por cerca de um mês. Uma adequação sugerida foi a adaptação do formulário de forma a englobar todos os serviços de farmácia,

para que quaisquer novas intervenções realizadas possam ser lançadas neste novo molde. Para isto, foram incluídos tipos de intervenções que não estavam relacionados necessariamente com a área de farmácia clínica, mas que conseguiam abrangê-la de forma eficiente.

Tais intervenções foram então lançadas em um sistema online de coleta dos dados (Google Forms®), denominada Relatório de Intervenção Farmacêutica, no qual foram colocados os detalhes das intervenções, como: características pessoais do paciente, data de realização, nome do farmacêutico responsável, profissional contatado, tipo de intervenção, medicamentos utilizados nas intervenções, aceitação, desfecho e orientação farmacêutica.

Como a ferramenta se encontrou disponível em plataforma online, o seu link foi salvo dentro da pasta pública da Farmácia, disponível para todos os membros que possuem acesso à rede de arquivos interna do hospital.

Os tipos de IF foram baseados e adaptados de Fideles et al. (2015), Ribeiro et al. (2015), Reis et al. (2013) e Cardinal e Fernandes (2014)¹²⁻¹⁵. As escolhas dos tipos foram realizadas em conjunto com farmacêuticos dos outros serviços, de forma a adequar a ferramenta a todos os setores da farmácia da unidade. O Quadro 1 ilustra as IF padronizadas a partir de então.

Quadro 1. Classificação das IF padronizadas quanto aos seus tipos.

Tipo de Intervenção Farmacêutica	Conceitos
1. Dose*	Aumento ou diminuição da dose de forma a se adequar à condição clínica, peso ou <i>clearance</i> de creatinina do paciente. Também engloba a inclusão da dose em prescrição (quando ausente).
2. Intervalo de administração*	Aumento ou diminuição do intervalo de administração de forma a se adequar à condição clínica, peso ou <i>clearance</i> de creatinina do paciente. Também engloba a inclusão do intervalo em prescrição (quando ausente).
3. Forma farmacêutica*	Alteração da forma farmacêutica por outra mais adequada para o paciente ou que esteja disponível em estoque e/ou na padronização do hospital. Também engloba a inclusão da forma farmacêutica em prescrição (quando ausente).
4. Via de administração*	Alteração da via de administração do medicamento por outra mais adequada e/ou mais segura, levando em consideração tanto características do paciente quanto do medicamento. Também engloba a inclusão da via em prescrição (quando ausente).
5. Diluição	Alteração do volume ou tipo de diluente do medicamento.
6. Duplicidade terapêutica	Medicamentos com ação terapêutica equivalente prescritos para o mesmo paciente, ou repetição do mesmo medicamento em prescrição.
7. Duração de tratamento**	Necessidade de interrupção ou continuidade do uso de medicamento inadequado por conclusão/não conclusão do tratamento, respectivamente. Engloba a inclusão/alteração do tempo de tratamento em prescrição, quando cabível.
8. Contraindicação	Necessidade de alteração/suspensão do tratamento do paciente devido a condições clínicas do paciente não serem compatíveis com o uso do medicamento prescrito.
9. Interação medicamentosa	Alteração da dose, intervalo de administração, aprazamento ou substituição do medicamento devido à presença de interações medicamentosas com relevância clínica
10. Incompatibilidade físico-química	Recomendação sobre o aprazamento ou administração do medicamento prescrito devido à presença de outro medicamento incompatível com a administração via sonda ou via parenteral em Y.
11. Reação adversa	Transmissão de relato do paciente ou observação do farmacêutico de reações adversas ocorridas ao médico em questão, que podem (ou não) gerar a alteração do tratamento.
12. Alergia	Alteração de medicamento prescrito por relato do paciente sobre existência de alergias.
13. Omissão/correção de características do paciente	Solicitação de informações do paciente que sejam essenciais para garantir a correta manipulação da terapia. Este campo é destinado especialmente para o setor de Quimioterapia.
14. Necessidade de tratamento adicional	Identificação de ocorrência de condição clínica não tratada, necessidade de continuação do tratamento ou de tratamento profilático.
15. Alternativa terapêutica	Substituição do medicamento prescrito por outro medicamento mais adequado para o paciente ou que esteja disponível em estoque e/ou na padronização do hospital.
16. Orientação farmacêutica	Resolução de dúvidas ou demais conhecimentos técnicos, fornecidos a partir de solicitação pelos demais profissionais da equipe (reativa) ou da identificação de sua necessidade pelo farmacêutico (proativa).
17. Provisão de medicamento	Disponibilidade em estoque de medicamentos e, caso negativo, da situação atual do processo de aquisição ou possibilidade de movimentação entre outras unidades hospitalares.
18. Conciliação medicamentosa	Inclusão de terapia medicamentosa com base em relatos de familiares e/ou prescrições vigentes do paciente antes da condição atual de internação/alta.
19. Prescrição ilegível	Aplicável especialmente ao atendimento ambulatorial
20. Outros	Situações mais específicas, não contempladas pelos demais tipos de intervenção.

Legenda: * (inadequada/omissa);** inadequada/suspensão de terapia; Fonte: Próprio autor.

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA

Após a implementação da ferramenta no setor de farmácia, a mesma foi utilizada para a geração de dados. Foram incluídas todas as intervenções realizadas do período de setembro de 2018 a setembro de 2019, o que englobou a conversão das intervenções documentadas em formulário impresso, de preenchimento manuscrito, para o molde da ferramenta informatizada.

Foram obtidos o número global de intervenções, tipo de intervenções feitas distribuídas por frequência, além da taxa de aceitação das mesmas pela equipe clínica. Outros parâmetros foram os medicamentos mais prevalentes nos períodos do estudo, além do agrupamento dos medicamentos pela classificação química-anatômico-terapêutica (ATC) da OMS.

Buscou-se a confecção de indicadores que poderão servir como instrumentos para avaliar a qualidade e eficiência do serviço farmacêutico prestado, de forma que os próximos profissionais que assumam o serviço possam comparar e avaliar possíveis melhorias.

TRATAMENTO ESTATÍSTICO

As intervenções realizadas no período do estudo foram organizadas de forma a se obterem dados de estatística descritiva, com valores apresentados em frequência absoluta e/ou relativa. Tais dados foram gerados a partir dos dados finais da plataforma Forms.

RESULTADOS

FERRAMENTA INFORMATIZADA

A elaboração da ferramenta informatizada teve como objetivo facilitar o registro das intervenções farmacêuticas, possibilitando coleta e análise mais rápidas dos dados. A ferramenta foi adaptada para que todos os setores da farmácia pudessem utilizar, e não somente o setor de Farmácia Clínica. A ferramenta, denominada “Relatório de Intervenção Farmacêutica”, foi dividida em 4 sessões.

Na primeira seção (Figura 1A), são descritos aspectos gerais da intervenção. O primeiro é o nome do farmacêutico responsável, o qual deve ser preenchido sempre da mesma forma para que se facilite o agrupamento dos dados. O campo “setor da Farmácia” é importante para que cada subsetor da farmácia possa acompanhar o número de intervenções e sequência do seu respectivo serviço. Esta determinação é importante principalmente na hora de arquivar as cópias das prescrições que demandaram as intervenções, em que se pode apenas escrever o código de sigla e número como determinado. Há dois campos para a inserção de data. O primeiro, “data do evento” é o campo destinado para registrar a data em que o objeto da intervenção foi encontrado. Já o campo “data da atuação” foi pensado para os casos nos quais o farmacêutico não conseguiu realizar a sua intervenção no dia em que o evento apareceu pela primeira vez.

Figura 1. (A) Aspectos gerais do formulário online construído; (B) Tipos de intervenção a serem realizadas. Fonte: Próprio autor.

O último campo da primeira seção, “Enfermaria/Ambulatório de ocorrência” foi destinado para o preenchimento das intervenções advindas da Farmácia Interna, Farmacotécnica ou Farmácia Externa, nos quais há uma gama de possibilidades de clínicas envolvidas no evento (ex.: pediatria, clínica médica, ginecologia, gastroenterologia, entre outros).

Após o preenchimento de dados da primeira seção prossegue-se para a segunda sessão, responsável pela escolha dos tipos de intervenção. As mesmas foram pensadas para abordarem possíveis erros de quaisquer setores dentro da Farmácia da unidade, conforme

ilustrado na Figura 1B.

Para os tipos de intervenção listados, com exceção da “omissão/correção de características do paciente” e “orientação farmacêutica”, a próxima sessão da ferramenta segue para o preenchimento das informações acerca do(s) medicamento(s), como ilustrado na Figura 2A. No primeiro campo, “Fármaco envolvido”, optou-se pela palavra “fármaco” devido à menor possibilidade de erros de interpretação, uma vez que o nome do fármaco é obrigatoriamente o nome da substância ativa, diminuindo as chances de que sejam preenchidos medicamentos pelos seus nomes comerciais, por exemplo.

The image shows a digital form for recording medication-related events. It is split into two main panels, (A) and (B).

Panel (A) - Medication(s) Implicated (Medicamento(s) implicado(s)):

- Fármaco envolvido * (Medication involved *):** A text input field with instructions: "Preencher em letras minúsculas apenas o nome genérico do medicamento por extenso (sem abreviações). Exemplo: ácido acetilsalicílico".
- Posologia * (Dosage *):** A text input field with instructions: "Preencher da seguinte forma: dose + unidade (separada por um espaço, minúsculas) + via de administração (ABREV MAIUSC) + intervalo de administração (abrev. em horas, separado por barras). Segue o exemplo: 100 mg VO 24/24h".
- Fármaco 2 (Medication 2):** A text input field with instructions: "Preencher APENAS se a intervenção for do tipo 'Interação medicamentosas' ou 'Incompatibilidade físico-química'".
- Posologia - fármaco 2 (Dosage - medication 2):** A text input field with instructions: "Preencher APENAS se a intervenção for do tipo 'Interação medicamentosas' ou 'Incompatibilidade físico-química'".
- Forma farmacéutica * (Pharmaceutical form *):** A list of radio button options:
 - Sólidos orais (cápsulas/comprimidos/drágeas/outras)
 - Líquidos orais (soluções/suspensões/elixires/outras)
 - Injetáveis (ampola/frasco-ampola)
 - Semissólidos (cremes/pomadas)
 - Não declarado/outra
- Descrição do evento * (Event description *):** A text input field.
- Buttons: "Voltar" (Back) and "Próxima" (Next).

Panel (B) - Desfecho (Outcome):

- Houve necessidade de notificação do caso à Gerência de Risco? * (Was it necessary to notify the case to the Risk Management? *):** Radio button options: Sim (Yes), Não (No).
- A Intervenção foi aceita? * (Was the intervention accepted? *):** Radio button options: Sim (Yes), Não (No), N/A.
- Observações (Observations):** A text input field.
- Buttons: "Voltar" (Back) and "Enviar" (Send).

Figura 2. (A) Informações acerca dos medicamentos listados; (B) Desfecho das intervenções farmacêuticas. Fonte: Próprio autor.

A quarta e última sessão do formulário, ilustrada na Figura 2B, é destinada a registrar o desfecho das intervenções farmacêuticas. O primeiro campo, de múltipla escolha, é destinado a marcar intervenções que devem ser ou que já tenham sido notificadas à Gerência de Risco da unidade, uma vez que o hospital faz parte da Rede de Hospitais Sentinela. Exemplos de eventos que podem ser notificados são o envolvimento de Medicamentos Potencialmente Perigosos (MPP) ou outras situações como erros que levaram ao dano ou quase dano do paciente.

A resposta para a pergunta “A Intervenção foi aceita?” é um dos pontos mais importantes do formulário, pois este foi o responsável por contabilizar o percentual de aceitação das equipes acerca do que foi realizado. É importante ressaltar que uma intervenção só pode ser considerada como aceita caso tiver origem uma mudança efetiva que solucione o problema. Por outro lado, caso a prescrição retorne sem alterações no dia seguinte após a mesma, deve-se automaticamente considerar como não aceita, e registrar no formulário tal desfecho.

No último campo do formulário, “Observações”, foi onde foram descritas as

alterações realizadas após a intervenção, caso a mesma tenha sido aceita, ou a justificativa do motivo pelo qual a intervenção não foi aceita, quando possível. Constitui um campo de resposta obrigatória, embora curta, que funciona como uma confirmação do que aconteceu de fato após a realização da intervenção.

Prosseguiu-se para a escolha da “natureza da orientação”, que pode ser passiva/reactiva quando partiu da equipe ou do paciente, ou ativa, quando partiu da identificação de uma necessidade pela equipe de farmácia.

A “Descrição da orientação” permite que o farmacêutico discorra sobre o evento ocorrido com o maior nível de detalhes possível. Em seguida, o último campo da seção permite o preenchimento das “Fontes/bibliografias” utilizadas para fornecer tal informação. Não há um campo para determinar a aceitação da orientação, pois a maioria destas orientações são solicitadas pelas equipes externas à farmácia (predominantemente enfermagem), além de as intervenções proativas não serem tão facilmente observadas em atuação.

NÚMERO DE INTERVENÇÕES E ACEITABILIDADE

No período do estudo foi realizado um total de 354 intervenções farmacêuticas no UTI. No ano de 2018, o total de intervenções foi de 38, crescendo para 309 no ano de 2019, as quais se somam com as 7 orientações farmacêuticas

registradas, gerando um total de 316 intervenções no ano (Figura 3). Tal crescimento pode ter sido explicado pela recente implantação do serviço clínico na unidade intensiva, o qual ocorreu no próprio ano de 2018. Em 2019, com a rotina mais bem estabelecida, o serviço clínico se tornou mais apto a produzir intervenções.

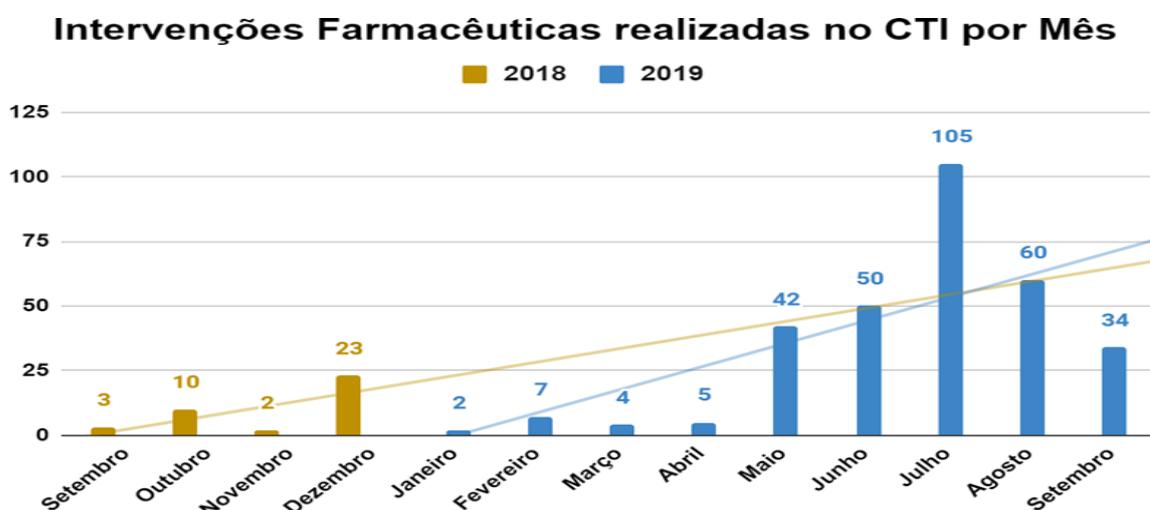


Figura 3. Intervenções realizadas por mês em UTI adulto de um Hospital Federal do Rio de Janeiro no período de 2018-2019. Fonte: Próprio autor.

O número total de IF, quando comparado ao relatado em literatura, é menor, porém a diferença de contextos e estrutura entre as unidades hospitalares parecer ser fator chave para explicar as discrepâncias. Um trabalho conduzido por Reis et al. (2013) no Hospital das Clínicas da Universidade do Paraná, por exemplo, realizou um estudo prospectivo sobre as intervenções realizadas pelos farmacêuticos clínicos do hospital¹⁴. Tal estudo chegou a um número total de 933 intervenções em um ano, porém refere-se a uma unidade hospitalar com prescrições exclusivamente eletrônicas, em que além do setor de terapia intensiva destinado ao cuidado de adultos, também foram incluídas as unidades de terapia intensiva cardiológica e a enfermaria de cardiologia.

Ribeiro et al. (2015) relataram as IF realizadas pelo setor de Farmácia Clínica de uma instituição privada de pequeno porte (60

leitos), em Salvador, Bahia, no período de 2012 a 2014¹⁵. Os autores observaram como resultado um crescimento impactante no número global de intervenções realizadas em cada ano, sendo 206 no ano de 2012, 925 em 2013 e atingindo a marca de 1215 em 2014. Isto foi explicado devido ao ano de 2012 ter sido o momento de implantação do serviço, com apenas um farmacêutico clínico sem dedicação exclusiva evoluindo, durante o período de estudo, para 4 farmacêuticos clínicos, com carga horária de 44 horas semanais, sendo cada um destes responsável por uma clínica intensiva, participando das visitas multidisciplinares duas vezes por semana, e parcialmente responsáveis pela clínica semi-intensiva.

A alta variabilidade entre os números de intervenções por mês pôde ser comprovada pelos cálculos de média e desvio padrão entre ambos os períodos estudados. A média de IF nos meses de 2018 foi de 6,5 IF/mês (DP ± 9,67),

subindo para 34 IF/mês, porém com $DP \pm 34,54$, o que constitui pouca relevância estatística. Comparando tais resultados com aquele apresentado por Medeiros e Moraes (2014), os quais se propuseram a analisar as intervenções realizadas durante 25 dias no CTI geral adulto de um hospital de grande porte em Recife, verifica-se que os autores analisaram 94 prescrições, dentre

as quais 56 intervenções foram realizadas, o que se encontra próximo ao descrito no presente estudo⁸.

Além do crescimento do número global de intervenções realizadas de um ano para outro, pode-se verificar um aumento na taxa de aceitação da equipe de 78,9% para 83,5%, como se apresenta a figura 4.

Total de Intervenções e Aceitação pela Equipe

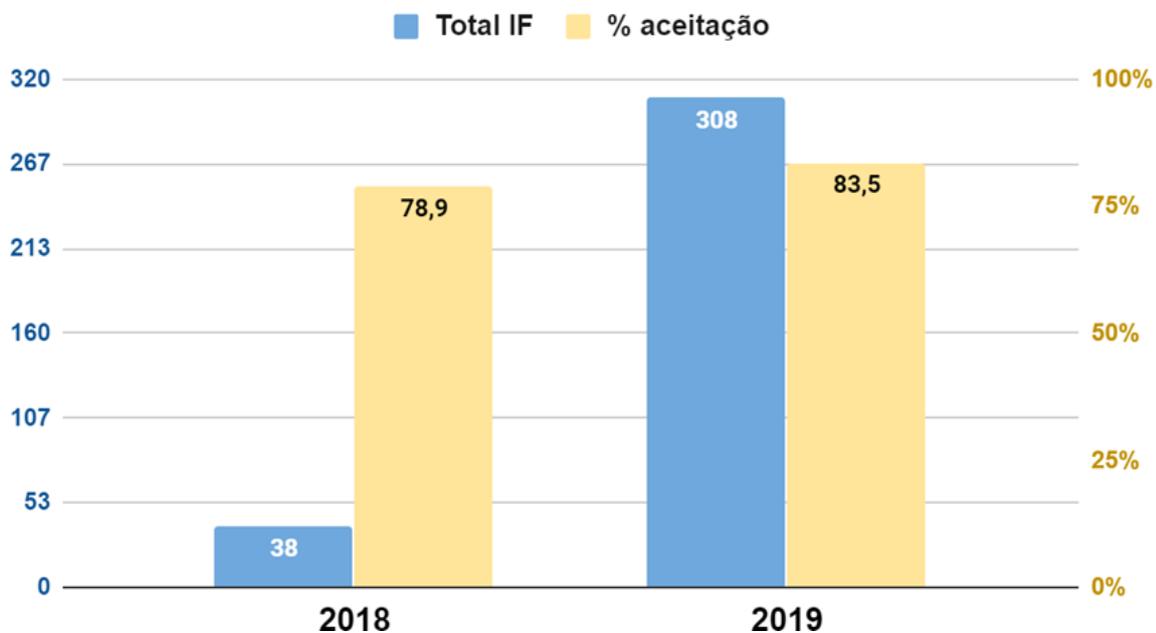


Figura 4. Contagem absoluta e percentual de IF realizadas em UTI adulto de um Hospital Federal do Rio de Janeiro nos períodos de 2018-2019. Fonte: Próprio autor.

Na literatura, encontrou-se proporções semelhantes em relação à taxa de aceitação da equipe em relação às intervenções. Reis et al. (2013) explicitaram taxa de aceitação de 76,32% no período de um ano, sendo pouco menor do que o resultado encontrado no presente estudo em se tratando do ano de 2019, porém com um número amostral muito maior¹⁴. Ribeiro et al. (2015) obtiveram percentuais de aceitação variando de 84 a 93% entre os três anos de observação¹³.

Os resultados muito próximos a 100% obtidos por Malfará et al. (2018) e Medeiros e Moraes (2014) podem ser explicados pelo perfil de pacientes diferenciado do primeiro (CTI pediátrico) e pelo curto período de avaliação do segundo (25 dias)^{8,10}.

MEDICAMENTOS MAIS PREVALENTES

Em 2018, houve um total de 54 medicamentos envolvidos em 38 intervenções, o que se deu devido a uma intervenção de interação medicamentosa ou incompatibilidade físico-química envolver mais de um medicamento. Destes 54, estiveram presentes 33 medicamentos diferentes entre si. O fármaco mais prevalente foi o omeprazol (13%), possivelmente utilizado por conta da polifarmácia a que os pacientes da unidade se submetem, seguido da levotiroxina (9,3%). Os outros três medicamentos que aparecem 3 vezes são a sinvastatina, fenitoína e amiodarona. Os demais medicamentos aparecem uma ou duas vezes apenas. A Tabela 1 ilustra os

25 medicamentos mais prevalentes em ambos os períodos de avaliação.

Tabela 1. Fármacos mais prevalentes, em contagem absoluta e percentual, nas IF realizadas no UTI de um Hospital Federal do Rio de Janeiro nos períodos de 2018 e de 2019.

Fármaco	2018 n(%)	2019 n(%)
Amicacina	0 (0)	12 (3,8)
Amiodarona	3 (5,6)	4 (1,3)
Bromoprida	0 (0)	14 (4,4)
Cefepime	0 (0)	6 (1,9)
Clopidogrel	2 (3,7)	4 (1,3)
Dexmedetomidina	0 (0)	5 (1,6)
Dipirona	0 (0)	6 (1,9)
Enoxaparina	0 (0)	21 (6,7)
Ertapeném	0 (0)	4 (1,3)
Fenitoína	3 (5,6)	7 (2,2)
Heparina	0 (0)	5 (1,6)
Hidralazina	0 (0)	8 (2,5)
Hidróxido férrico	0 (0)	4 (1,3)
Levotiroxina	5 (9,3)	3 (1)
Meropeném	2 (3,7)	27 (8,6)
Metoclopramida	0 (0)	10 (3,2)
Metronidazol	2 (3,7)	1 (0,3)
Noradrenalina	0 (0)	8 (2,5)
Óleo mineral	2 (3,7)	0 (0)
Omeprazol	7 (13)	25 (7,9)
Piperacilina/tazobactam	2 (3,7)	10 (3,2)
Polimixina B	0 (0)	7 (2,2)
Sinvastatina	3 (5,6)	2 (0,6)
Teicoplanina	0 (0)	16 (5,1)
Vancomicina	0 (0)	14 (4,4)

Fonte: Próprio autor.

Já em 2019, há uma mudança significativa na prevalência de medicamentos, assim como dos grupos anatômicos, o que pode ser explicado pela grande diferença de dados obtidos de um ano para outro. De 308 intervenções, podem ser identificados 316 medicamentos envolvidos,

sendo 82 destes diferentes entre si. Aquele de maior frequência foi o meropeném, com possível causa de resistência a outros agentes beta-lactâmicos, e por bem como seu uso se restringe mais ao âmbito hospitalar, que foi objeto de 27 IF, correspondendo a 8,6% do total. O omeprazol cai para a segunda posição, aparecendo 25 vezes (7,9%), e a enoxaparina é o fármaco em terceiro lugar, sendo 21 vezes (6,6%) frequente nas intervenções.

Agrupando estes medicamentos pelo primeiro subnível da classificação ATC, percebe-se que o grupo anatômico mais prevalente em 2018 foi o trato digestório e metabolismo (A), correspondendo a 24,1% do total, seguido do sistema cardiovascular (C) que agrupa 22,2%, e dos anti-infecciosos de uso sistêmico (J), que correspondem a 14,8% do total. Em relação à 2019, os anti-infecciosos sistêmicos (J) são os grandes carros-chefes das IF de 2019, correspondendo a uma frequência de 124 (39,4%), seguidos dos fármacos do trato gastrointestinal (A - 62, 19,7%) e dos medicamentos relacionados com o sangue e órgãos de hematopoiese (B - 45, 14,3%).

Resultados equivalentes foram observados por Fideles et al. (2015), em que os principais medicamentos envolvidos com as IF foram a teicoplanina, meropeném, omeprazol, polimixina B e piperacilina/tazobactam¹². Quando analisados sob a ótica da classificação ATC, também foi verificada predominância dos anti-infecciosos para uso sistêmico (52,7% das IF), seguidos dos medicamentos do trato gastrointestinal e metabolismo (12,4%), sistema cardiovascular (11,9%) e sistema nervoso (10%).

Reis et al. (2013) encontraram que 27% das IF tinham como medicamentos-alvo aqueles do trato gastrointestinal e metabolismo, enquanto os anti-infecciosos de uso sistêmico ocuparam a segunda posição, com 20,6%, e os relacionados ao sangue e órgãos hematopoiéticos aparecerem em 17,3% das IF¹⁴. Os resultados de ambos os trabalhos condizem com o presente estudo, especialmente por terem sido conduzidos em UTI adultos.

TIPOS DE INTERVENÇÕES MAIS PREVALENTES

No período de 2018, a intervenção mais prevalente foi a “interação medicamentosa”, representando 23 ou 46,9% de frequência. Os medicamentos mais envolvidos com este tipo de IF foram o omeprazol (6, 27,3%), levotiroxina (5, 22,7%), sinvastatina (3, 13,6%) e clopidogrel e amiodarona empatados na quarta maior frequência (2, 9,1%).

Já em 2019, o tipo de IF mais realizada foi a de “dose (inadequada/omissa)”, correspondendo à frequência de 31,6% (n=97). Destas, o meropeném foi o medicamento predominantemente envolvido, com frequência de 21 vezes, correspondendo a 21,6% do total; em seguida, podem-se destacar a vancomicina e a teicoplanina (ambas com 9; 9,3%), e a enoxaparina (7; 7,2%). Outros medicamentos com participação significativa no ajuste de dose foram: amicacina (6,2%), piperacilina/tazobactam, omeprazol e polimixina B (todos com 5,2%).

Isto pode ser explicado devido ao fato de uma das principais estratégias de acompanhamento farmacoterapêutico da Farmácia Clínica no ano de 2019 ter sido em relação aos pacientes em uso de antimicrobianos, pela percepção da necessidade de maior atenção para os ajustes por função renal e peso, muitas vezes despercebidos pela equipe médica. Foi criada, neste ano, uma ferramenta para acompanhar todos os pacientes em uso de antimicrobianos, possibilitando as sugestões dos ajustes.

Na literatura, a pesquisa que mais se assemelha, em termos de resultados, com o presente estudo é a conduzida por Reis et al. (2013), o qual relata a IF de individualizar ou corrigir a posologia como a mais frequente (50,4% do total), motivadas pelos 46,7% PRM relacionados à dose¹⁴. O segundo tipo de IF mais realizada foi aquela destinada a suspender o medicamento (19,0%), seguida da substituição por apresentação e/ou forma farmacêutica mais segura, efetiva, custo-efetiva ou disponível

(7,5%). A necessidade de medicamento adicional, embora categorizada como PRM em vez de IF, foi encontrada em 5,25% do total. Tal similaridade pode ser explicada com base no perfil de pacientes, contemplando apenas unidades de terapia intensiva para adultos.

Já Fideles et al. (2015) encontraram um aumento, ano a ano, das IF relacionadas ao ajuste de dose, passando de 8,7% do total para 16,7% no último ano de observação, sendo a segunda IF mais frequente no terceiro ano de observação¹². Porém, as intervenções com maior representatividade foram relacionadas à diluição dos medicamentos, tendo também um crescimento de 10,8% para 18,5%.

Foram realizadas apenas 7 orientações farmacêuticas, ao passo que 6 foram relacionadas com a reconstituição ou diluição dos medicamentos. A maior parte delas teve natureza reativa, ou seja, aconteceu para sanar uma dúvida da equipe, geralmente de enfermagem. Optou-se por separar as orientações das demais intervenções do estudo pois, embora tenham sido oriundas de dúvidas relacionadas ao cuidado dos pacientes em tratamento no UTI, eram situações não específicas para um paciente, mas sim o esclarecimento de situações técnicas para a equipe, que modificam um procedimento aplicado aos pacientes de forma geral.

Em relação aos profissionais a quem foram destinadas as IF, de 2018 para 2019 houve um crescimento na atuação junto à equipe de médicos, de 86,8% para 97,5, e consequente diminuição daquela junto à enfermagem, de 13,2 para 2,5. Isto pode ser explicado devido às orientações farmacêuticas serem ações mais relacionadas ao cuidado prestado pela equipe de enfermagem, enquanto as alterações de prescrição serem resolvidas apenas com os médicos.

No entanto, vale ressaltar que, durante a prática clínica, a participação efetiva da farmacêutica clínica era intrinsecamente relacionada à enfermagem, tendo esta categoria um impacto importante sobre os serviços prestados.

Dessa forma, embora as IF registradas tenham sido muito direcionadas à equipe médica devido às alterações de prescrição, este dado não revela verdadeiramente a prática clínica rotineira, pois a atuação da farmácia junto à equipe de enfermagem intensivista ocorre de forma fluida e constante.

POSSÍVEIS INDICADORES

Esta pesquisa teve como finalidade fazer uma análise do perfil das IF oriundas do serviço

de Farmácia Clínica da unidade hospitalar com base apenas nos registros internos do setor de Farmácia. Porém, indicadores de qualidade podem ser pensados para tornar ainda mais sensível a avaliação do serviço realizado.

Derivando-se deste pensamento, pode-se propor também indicador que avalie a relação de intervenções por paciente analisado (Quadro 2).

Quadro 2. Indicadores de qualidade propostos e suas fórmulas.

Nº	Indicadores Propostos	Fórmulas
1	Taxa global de IF*	$\frac{\text{n}^\circ \text{ total de IF realizadas no período}}{\text{n}^\circ \text{ total de prescrições analisadas no mesmo período}}$
2	Média de IF por paciente	$\frac{\Sigma \text{ n}^\circ \text{ IF realizadas para cada paciente}}{\text{n}^\circ \text{ total de pacientes}}$
3	Média de pacientes analisados por dia*	$\frac{\Sigma \text{ n}^\circ \text{ pacientes analisados diariamente}}{\text{período de análise (dias)}}$
4	Média de IF por dia*	$\frac{\Sigma \text{ n}^\circ \text{ IF realizadas diariamente}}{\text{período de análise (dias)}}$
5	Média do tempo destinado ao serviço de FC na UTI*	$\frac{\Sigma \text{ horas destinadas a FC diariamente}}{\text{período de análise (dias)}}$
6	Média de tempo gasto por paciente*	$\frac{\Sigma \text{ n}^\circ \text{ pacientes analisados diariamente}}{\Sigma \text{ horas destinadas à FC diariamente}}$
7	Relação de IF com pacientes de alta como desfecho	$\frac{\Sigma \text{ IF em pacientes que receberam alta}}{\text{n}^\circ \text{ total de pacientes que receberam alta}}$
8	Relação de IF com pacientes que tiveram óbito como desfecho	$\frac{\Sigma \text{ IF em pacientes que foram a óbito}}{\text{n}^\circ \text{ total de pacientes que foram a óbito}}$
9	IF por n° de rounds	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de IF realizadas durante os rounds em um período}}{\text{n}^\circ \text{ rounds participados no mesmo período}}$
10	Taxa de IF durante os rounds	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de IF realizadas durante os rounds em um período}}{\text{n}^\circ \text{ total de IF realizadas no mesmo período}}$

Os pacientes na UTI, com exceção daqueles que passam pela UPO, costumam ficar internados durante um tempo prolongado,

o que propicia a realização de seguimento farmacoterapêutico pelo farmacêutico clínico. Tal acompanhamento permite que um mesmo

paciente seja beneficiado mais de uma vez pelos cuidados dispensados pelo serviço de Farmácia, o que provavelmente ocorreu durante o tempo de estudo. Tal indicador de acompanhamento permitirá avaliar o sucesso ou necessidade de melhoria em relação ao acompanhamento farmacoterapêutico prestado pelo farmacêutico clínico.

Outro indicador possível, tendo como base o anterior, seria avaliar uma confluência entre o desfecho clínico do paciente (alta para enfermagem ou óbito) e a quantidade de intervenções realizadas para o indivíduo. Embora seja um indicador de difícil inferência acerca dos resultados obtidos, pode ser importante, no futuro, para refletir uma maior segurança do cuidado prestado ao paciente mediante o fornecimento do serviço de Farmácia Clínica.

Além disso, Rudall et al. (2016) desenvolveram outros indicadores muito adequados para a comparação da qualidade entre unidades do Reino Unido, uma vez que este era o objetivo do estudo¹⁶. Dentre estes, podem ser destacados a média do n° total de pacientes revisados diariamente, a média do n° de intervenções realizadas por dia, o número total de itens prescritos por número de intervenções, a média da quantidade de horas diárias destinadas às atividades clínicas na terapia intensiva, e a média de tempo gasto por paciente analisado.

Como a participação nos rounds interdisciplinares da UTI é uma das atribuições mais importantes do serviço, também seria interessante determinar o número de rounds em que houve a participação do farmacêutico. A partir deste, seria possível estudar uma associação entre a quantidade de intervenções realizadas durante ou fora o round, as quais muitas vezes podem ser essenciais e de maior impacto².

Em relação entre a quantidade de intervenções por número de rounds participados, juntamente a um possível estudo do impacto econômico destas intervenções, também pode ser uma forma de corroborar a importância da

dedicação do farmacêutico às atividades clínicas dentro deste serviço.

LIMITAÇÕES

Algumas limitações devem ser consideradas. Em relação ao desenho do estudo, embora o período extenso escolhido para a coleta de dados, há alguns vieses em relação à regularidade de fornecimento do serviço farmacêutico clínico. No mês de janeiro de 2019, por exemplo, a presença do farmacêutico clínico na terapia intensiva só foi possível a partir da segunda metade do mês.

Outra dificuldade encontrada se deu em relação à padronização da tipologia das intervenções, pois em cada trabalho relatado pela literatura encontram-se classificações distintas para as IF, dificultando a comparação. O presente estudo não categorizou os PRM separados das IF, uma vez que se considerou que as IF categorizadas de forma mais detalhada em relação ao evento observado eram menos passíveis de erros de registro, simplificando o processo. Tal dificuldade já havia sido relatada por Fideles e colaboradores (2015)¹².

CONCLUSÃO

O presente estudo promoveu a criação de um formulário com a intenção de registrar as IF realizadas na UTI, porém sua aceitação pelo serviço de Farmácia da unidade o tornou a principal ferramenta para o registro de IF de todos os subsetores do mesmo. O fácil acesso e utilização por todos os farmacêuticos do hospital expande a oportunidade de obtenção e análise de dados, importante em uma instituição sem prontuário/sistema eletrônico de prescrição e dispensação. Tais análises subsidiaram a criação de indicadores que servem para avaliar o serviço e gerar sua melhoria contínua, com o objetivo de manter o serviço em constante avaliação, tendo como

objetivo final aumentar cada vez mais a segurança do paciente, especialmente no que concerne ao uso racional de medicamentos. Devido aos dados apresentados possuírem caráter principalmente descritivo, torna-se interessante a implementação e uso dos indicadores de qualidade propostos para o setor de farmácia clínica da unidade, uma vez que através dos mesmos pode-se chegar a propostas de mudanças e estratégias para correção de deficiências, favorecendo a melhoria contínua.

REFERÊNCIAS

1. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 585 de 29 de agosto de 2013. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2013. [Acesso em: 10 jun. 2019.] Disponível em <<http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>>.
2. Day RL, Goyan JE, Herfindal ET, Sorby DL. The Origins of the Clinical Pharmacy Program at the University of California, San Francisco. DICP. 1991;25(3):308-314. doi: <https://doi.org/10.1177/106002809102500318>.
3. Comité de Consenso. Tercer Consenso de Granada sobre problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM). Ars Pharmaceutica, Granada. 2007 [Acesso em 16 jun. 2019.]; 48, 1:5-7. Disponível em: <<http://www.saude.sp.gov.br/resources/ipgg/assistencia-farmaceutica/tercerconsenso-degranadasobreproblemasrelacionadosconmedicamentosprmyresultado-snegativosasociadosalamedicacionrnm.pdf>>.
4. Berthelsen PG, Cronqvist M. The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. Acta Anaesthesiol Scand. 2003;47(10):1190-1195. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1399-6576.2003.00256.x>.
5. Marshall JC, Bosco L, Adhikari NK, Connolly B, Diaz JV, Dorman T, Fowler RA, Meyfroidt G, Nakagawa S, Pelosi P, Vincent JL, Vollman K, Zimmerman J. What is an intensive care unit? A report of the task force of the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. J Crit Care. 2017;37:270-276. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2016.07.015>.
6. Leape LL, Cullen DJ, Clapp MD, Burdick E, Demonaco HJ, Erickson JI, Bates DW. Pharmacist participation on physician rounds and adverse drug events in the intensive care unit. JAMA. 1999; 282(3):267-70. doi: <https://doi.org/10.1001/jama.282.3.267>.
7. Beccaria LM, Pereira RAM, Contrin LM, Lobo SMA, Trajano DHL. Eventos adversos na assistência de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva. Rev bras ter intensiva [Internet]. 2009;21(3):276-82. doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2009000300007>.
8. De Medeiros RDA, Moraes JP. Intervenções farmacêuticas em prescrições médicas na unidade de terapia intensiva. Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde, São Paulo. 2014; 5, 2:26-29.
9. Kane-Gill SL, Kirisci L, Verrico MM, Rothschild JM. Analysis of risk factors for adverse drug events in critically ill patients*. Crit Care Med. 2012;40(3):823-828. doi: <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318236f473>.
10. Malfará M, Pernassi M, Aragon D, Carlotti A. Impact of the clinical pharmacist interventions on prevention of pharmacotherapy related problems in the paediatric intensive care unit. Int J Clin Pharm. 2018;40(3):513-519. doi: <https://doi.org/10.1007/s11096-018-0632-x>.
11. Deus CJ, de Araújo XL, Pereira SPP, Pontes OD, Almeida FMR, Tavares SPP, Souza GA. Autoavaliação dos Núcleos de Segurança do Paciente em um estado do norte do Brasil. Saud Pesq. 2023;16(2):e-11100 - e-ISSN 2176-9206. doi: <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2023v16n2.e11100>.
12. Fideles GMA, Alcântara-Neto JM de, Peixoto Júnior AA, Souza-Neto PJ de, Tonete TL, Silva

JEG da, et al. Recomendações farmacêuticas em unidade de terapia intensiva: três anos de atividades clínicas. *Rev bras ter intensiva* [Internet]. 2015;27(2):149–54. doi: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20150026>.

13. Ribeiro VF, Sapucaia KCG, Aragão LAO, Bispo ICDS, Oliveira VF, Alves, BJ. Realização de intervenções farmacêuticas por meio de uma experiência em farmácia clínica. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, São Paulo. 2015; 6:4.
14. Reis WCT, Scopel CT, Correr CJ, Andrzejewski VMS. Analysis of clinical pharmacist interventions in a tertiary teaching hospital in Brazil. *einstein* (São Paulo) [Internet]. 2013;11(2):190–6. doi: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082013000200010>
15. Cardinal L, Fernandes C. Intervenção farmacêutica no processo da validação da prescrição médica. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*, São Paulo. 2014;5,2:14-19.
16. Rudall N, McKenzie C, Landa J, Bourne RS, Bates I, Shulman R. PROTECTED-UK - Clinical pharmacist interventions in the UK critical care unit: exploration of relationship between intervention, service characteristics and experience level. *Int J Pharm Pract*. 2017;25(4):311-319. doi: <https://doi.org/10.1111/ijpp.12304>.

Recebido: 19 jan. 2024

Aceito: 27 fev. 2024