

Artigo Original

Open Access

Serviço farmacêutico clínico como estratégia de cuidado em terapia intensiva: estudo observacional

Caroline Falzoni SIMÕES¹ , Gabriela Gonzalez MOSEGUI¹ , Carla Valéria GUILARDUCCI¹ 

¹Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil

Autor correspondente: Simões CF, carolinefalzoni@id.uff.br

Submetido em: 15-09-2023 Reapresentado em: 10-03-2024 Aceito em: 14-03-2024

Revisão por pares duplo-cego

Resumo

Objetivo: O presente estudo tem como objetivo descrever os Problemas Farmacoterapêuticos (PF) e Intervenções Farmacêuticas (IF), bem como analisar as relações entre o número de intervenções farmacêuticas e variáveis relacionadas ao paciente, a fim de explorar a contribuição do serviço farmacêutico no cuidado em terapia intensiva. **Método:** Trata-se de um estudo analítico-descritivo, retrospectivo, com dados coletados, entre agosto e dezembro de 2021, em formulário de intervenções farmacêuticas, preenchidos pelos residentes durante os *rounds* multidisciplinares na Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTI) de um hospital de grande porte do município do Rio de Janeiro. Além da análise das características da amostra, foram descritos os problemas farmacoterapêuticos, intervenções farmacêuticas, aceitabilidade da equipe, direcionamento das intervenções e a análise da correlação entre o número de intervenções farmacêuticas e variáveis como sexo, idade, os motivos de internação na UTI e desfecho clínico. **Resultados:** Foram analisados formulários de 116 pacientes. A idade média aproximada dos participantes foi de 62 anos, sendo 56% do sexo feminino. A maioria (85,3%) apresentava pelo menos uma comorbidade. Foram realizadas 345 intervenções farmacêuticas relacionadas a problemas farmacoterapêuticos previamente identificados, direcionadas à equipe multidisciplinar, das quais 93,1% foram aceitas. A intervenção mais frequente foi a “adequação da taxa de infusão prescrita” (135/39,4%). Foi encontrada significância estatística entre a quantidade de intervenções na farmacoterapia de pacientes que ingressaram na UTI no pós-operatório e o desfecho clínico. **Conclusão:** A grande quantidade de problemas farmacoterapêuticos identificados, as intervenções realizadas, o número de equipes participantes e a correlação entre as variáveis analisadas sugerem que a atuação do farmacêutico nas equipes multiprofissionais em terapia intensiva trouxe benefício para os pacientes participantes do estudo. A alta taxa de aceitação evidencia a relevância do farmacêutico clínico na promoção de uma farmacoterapia racional e segura e auxílio no cuidado do paciente crítico.

Palavras-chave: Serviço de Farmácia Clínica. Avaliação de Processos e Resultados em Cuidados de Saúde. Unidade de Terapia Intensiva.

Clinical pharmacy service as a care strategy in intensive care: observational study

Abstract

Objective: The present study aims to describe Pharmacotherapeutic Problems (PF) and Pharmaceutical Interventions (PI), as well as analyze the relationships between the number of pharmaceutical interventions and variables related to the patient, in order to explore the contribution of the pharmaceutical service to therapy care in intensive settings. **Method:** This is an analytical-descriptive, retrospective study, referring to data obtained through the pharmaceutical interventions form, filled out by residents during multidisciplinary rounds in the Adult Intensive Care Unit (ICU) of a large hospital in the city of Rio de Janeiro. These data were collected between August and December 2021. In addition to the analysis of the sample characteristics, pharmacotherapeutic problems, pharmaceutical interventions, team acceptability, direction of interventions and analysis of the correlation between the number of pharmaceutical interventions and variables such as sex, age, reasons for admission to the ICU and clinical outcome. **Results:** 116 forms were included and analyzed. The approximate average age of participants was 62 years, with 56% of patients being female and 85.3% having some comorbidity. 345 pharmaceutical interventions related to previously identified pharmacotherapeutic problems were carried out, directed to the multidisciplinary team, of which 93.1% were accepted. The most frequent intervention was “adequacy of the prescribed infusion rate” (135/39.4%). Statistical significance was found between the number of pharmacotherapy interventions for patients admitted to the ICU postoperatively and the clinical outcome. **Conclusion:** The large number of pharmacotherapeutic problems identified, the interventions carried out, the number of participating teams and the correlation between the variables analyzed suggest that the role of the pharmacist in multidisciplinary teams in intensive care brought benefits to the patients participating in the study. The high acceptance rate highlights the relevance of the clinical pharmacist in promoting rational and safe pharmacotherapy and assistance in the care of critically ill patients.

Keywords: Clinical Pharmacy Service. Outcome and Process Assessment Health Care. Intensive Care Unit.



Introdução

Pacientes de cuidados intensivos estão entre os mais vulneráveis aos Problemas Farmacoterapêuticos (PF), principalmente devido a exposição a esquemas terapêuticos mais complexos^{1,2}. Segundo o relatório do Instituto Americano de Medicina, “*To Err is Human: Building a Safer Health System*” (2000), naquele ano, quase 7.500 óbitos foram relacionados aos erros de medicação em hospitais e mais de 10.000 mortes em pacientes ambulatoriais poderiam ter sido evitadas³.

O processo de cuidado farmacêutico envolve o reconhecimento da demanda, a identificação de problemas, o delineamento do cuidado que inclui as intervenções e a avaliação dos resultados documentados⁴. A atuação do farmacêutico clínico em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) contribui para a otimização da farmacoterapia dispondo de recursos como orientações farmacêuticas, identificação de problemas farmacoterapêuticos e Intervenções Farmacêuticas (IF) direcionadas à equipe de multidisciplinar^{2,5}. O cuidado realizado por esse profissional já demonstrou ser capaz de diminuir riscos relacionados ao uso de medicamentos, provendo assistência farmacêutica de qualidade e colaborando para a segurança do paciente através de mecanismos gerenciais efetivos aos pacientes e às instituições⁶⁻⁸.

Os *rounds* são ferramentas organizacionais estruturadas em sessões compostas por diversos profissionais de saúde que propõem condutas e planos de cuidado que visam a recuperação do paciente e atende ao princípio da integralidade, previsto nas diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS)⁹. Na provisão dos Serviços Farmacêuticos (SF) integrado à equipe multiprofissional, é necessária a avaliação e decisão clínica a ser tomada em relação ao paciente propondo intervenções farmacêuticas fundamentadas nas melhores evidências e dentro dos limites legais da sua atuação⁴.

Dado que estas intervenções são importantes em situações críticas como na entrada e permanência em UTI, o aporte de estudos que documentem e avaliem atividades realizadas por farmacêuticos em UTI no Brasil possibilitariam uma análise da repercussão deste trabalho no cuidado e na segurança do paciente^{2,5}. Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo descrever os problemas farmacoterapêuticos e intervenções farmacêuticas, bem como analisar as relações entre o número de intervenções farmacêuticas e variáveis relacionadas ao paciente, os motivos de internação na UTI e desfecho (alta ou óbito), a fim de explorar a contribuição do serviço farmacêutico no cuidado em terapia intensiva.

Métodos

Tipo de estudo, cenário e participantes

Trata-se de um estudo analítico-descritivo, transversal, referente aos dados obtidos de pacientes adultos internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), de um hospital público de grande porte do município do Rio de Janeiro, com 243 leitos instalados, sendo 12 específicos de terapia intensiva.

O hospital integrava as Unidades de Treinamento (UT) conveniadas ao programa de Residência em Farmácia Hospitalar

da Universidade Federal Fluminense (UFF), e atendia pacientes de média e alta complexidade advindos da regulação pelo SISREG (Sistema de Regulação/SUS), com destaque para cirurgias oncológicas, hematologia, oftalmologia, ortopedia, e terapia intensiva. O Serviço de Farmácia Clínica havia sido implementado pelos residentes, não possuía farmacêutico exclusivo para acompanhamento dos pacientes e as prescrições não eram informatizadas.

Os *rounds* multiprofissionais deste hospital aconteciam de segunda à sexta-feira e eram compostos por médicos, enfermeiros, fisioterapeutas, nutricionistas, farmacêuticos e outros profissionais de saúde eventualmente (assistentes sociais, fonoaudiólogos e cirurgiões dentistas). Antes de seu início, os residentes recebiam as prescrições e as analisavam em conjunto com as evoluções contidas em prontuário, priorizando a segurança do paciente, efetividade da farmacoterapia e melhora do desfecho clínico, depois em horário combinado compareciam à UTI para dar início à sessão. No decorrer desse processo, o farmacêutico residente era consultado por outros profissionais sobre assuntos relacionados à farmacoterapia e auxiliava nas decisões e condutas que estivessem dentro de suas habilidades, bem como identificava os problemas farmacoterapêuticos, realizava as intervenções farmacêuticas necessárias e as registrava em formulário. Em caso da identificação da necessidade de intervenção fora do horário dos *rounds*, o farmacêutico residente entrava em contato com a equipe por telefone, a fim de garantir o uso racional dos medicamentos e segurança dos pacientes.

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada entre agosto e dezembro de 2021 em formulários de “intervenções farmacêuticas” de pacientes de ambos os sexos, sob cuidados em terapia intensiva, com idade superior ou igual a 18 anos, preenchidos durante o *round* multiprofissional, ou por contato telefônico, já padronizado no Serviço de Farmácia Clínica do hospital. Formulário preenchidos incorretamente foram excluídos. Considerou-se como forma correta de preenchimento aquele formulário que estava com todos os dados claramente expressos, sem informações faltantes ou incompreensíveis.

O método de classificação das intervenções farmacêuticas foi baseado nas definições do *Manual para La Atencion Farmaceutica*, proposto no Consenso de Granada em 2005¹⁰ e no estudo de Milani, Araujo e Polisel (2018), simplificado para adaptar-se à realidade do hospital.

O “formulário de intervenções farmacêuticas” apresentava em seu cabeçalho informações que permitiram a caracterização da amostra (motivo da internação, se haviam ou não comorbidades, idade e sexo), no corpo do formulário haviam os tipos de problemas farmacoterapêuticos e suas possíveis intervenções conforme descrito na **Figura 1**, se foram aceitas ou não e a equipe da qual foram direcionadas essas intervenções (medicina, enfermagem, fisioterapia, nutrição ou outras). Foram analisados todos os formulários preenchidos a partir de intervenções realizadas na UTI adulto no período em questão. As variáveis analisadas foram: (a) número de intervenções farmacêuticas; (b) sexo; (c) idade; (d) os motivos de internação na UTI e (e) desfecho: alta ou óbito.



Figura 1. Referenciais teóricos utilizados para avaliação dos Problemas farmacoterapêuticos e realização das Intervenções Farmacêuticas.

Categorias	Problemas Farmacoterapêuticos (PF)	Intervenções Farmacêuticas (IF)
Indicação	Problemas relacionados à prescrição ou indicação do medicamento, existência de alergia ou reação adversa, analisando a situação clínica e/ou medicamento desnecessário ¹ .	Intervenção no esquema terapêutico; sugestão de inclusão de medicamento; sugestão de substituição de um medicamento pelo outro, ou alternativa mais adequada ao quadro clínico do paciente ^{4,1} .
Dose	Prescrições com sobredose, subdose, ausência de ajuste de dose e dosagem sérica, com informações baseadas na literatura disponível, levando em consideração idade, peso, superfície corporal e função renal e hepática do paciente, ^{2,5} . Problemas relacionados à duração e posologia do tratamento, bem como a taxa de infusão prescrita ^{1,2} .	Ajuste, adequação, aumento, redução ou individualização de dose ^{2,5} . Intervenções relacionadas à frequência de administração do medicamento, quanto à duração do tratamento, sugestão de suspensão ou de prolongamento do tratamento. Adequação da taxa de infusão ^{1,2,5} .
Interação medicamentosa	Medicamentos prescritos que tenham a possibilidade de causar algum dano ao paciente devido interação fármaco-fármaco ou fármaco-alimento ^{1,2} .	Aconselhamento para o manejo de interações medicamentosas com relevância clínica. Sejam elas entre fármacos ou entre fármacos e alimentos fornecidas pelo Micromedex ^{®2,5} .
Via de administração	Problemas relacionados ao tipo de via de administração considerando o estado clínico do paciente ou via não recomendada na literatura em função das características farmacocinéticas do medicamento ^{1,2} .	Sugestão de alteração de via de administração, considerando as características do fármaco e as condições clínicas do paciente ^{1,2} .
Forma farmacêutica	Forma farmacêutica inadequada à condição clínica do paciente (idosos, dificuldade de deglutição, presença de sondas nasogástrica, nasoentérica, etc); forma farmacêutica prescrita em desacordo com a padronização do hospital ou indisponibilidade de estoque no momento ¹ .	Sugestão de substituição ou adequação de forma farmacêutica / apresentação ^{1,2} .
Preparo e administração	Erros de diluição, reconstituição, estabilidade, velocidade, tempo e taxa de infusão, incompatibilidades físico-químicas entre fármacos e fármaco/diluyente, bem como a estabilidade dos fármacos prescritos, de acordo com a diluição. Manipulação incorreta do medicamento ^{1,2} .	Sugestão de alteração da preparação com a equipe de enfermagem devido manipulação incorreta de medicamentos. Orientações ativas com as equipes sobre boas práticas de manipulação (principalmente de injetáveis) e o correto armazenamento. Sugestão de treinamento das equipes ^{1,2,5} .
Prescrições e solicitações especiais	Problemas que devido à prescrição indevida, falta de estoque ou falta de justificativa podem ocasionar danos ao paciente. Problemas não relacionados aos medicamentos propriamente ditos, e sim às prescrições e solicitações especiais ¹ .	Solicitação ou orientação sobre o preenchimento da justificativa específico para antimicrobianos ou medicamentos de alto custo prescritos que não tenham sido administrados pela ausência dos referidos documentos, conforme normas da instituição ^{1,3} .
Outros	Problemas de ordem geral relacionados à farmacoterapia ⁶ (campo aberto).	Orientação farmacêutica direcionada à equipe multidisciplinar que contribuam para melhora e qualidade de vida do paciente ⁶ .

Fonte: ¹Milani, Araujo e Polisel, 2018; ²Ribeiro e colaboradores, 2015; ³Pilau, Hegele e Heineck, 2014; ⁴Medeiros e Moraes, 2014; ⁵Silva, 2009; ⁶Bovo e colaboradores, 2009.

Análise de dados e proposta de hipóteses

Os dados obtidos foram registrados em planilhas e processados utilizando a análise estatística descritiva e exploratória, sendo os resultados expostos em gráficos e/ou tabelas no *Microsoft Excel*[®] e *IBM*[®] *SPSS Statistics*. Analisou-se as frequências categóricas e absolutas para motivo da internação, presença de comorbidades, sexo, desfecho clínico, distribuição de problemas farmacoterapêuticos, intervenções farmacêuticas, aceitabilidade da equipe e direcionamento das intervenções. Medidas de tendência central e dispersão, média e desvio padrão, para idade e tempo de internação.

Foram realizados também testes de correlação entre o número de intervenções farmacêuticas e variáveis relacionadas ao paciente, como sexo e idade, desfecho (alta ou óbito) e os motivos de ingresso na UTI (pós-operatório ou outros) e desfecho (alta ou óbito), aplicando o teste *t de Student*, para testar as hipóteses. O teste *t de Student* foi utilizado por ser uma ferramenta estatística adequada para comparação das médias entre dois grupos de dados, determinando se são significativamente diferentes entre si, o que é um dos objetivos da nossa pesquisa.

Com base no referencial teórico^{2,6} e nos objetivos, são propostas quatro hipóteses. A literatura não evidencia categoricamente

relações significativas entre o número de intervenções farmacêuticas e as variáveis demográficas e clínicas^{2,6}. Portanto, nossas hipóteses sugerem inexistência de relação significativa: Hipótese 1. Não haverá diferenças significativas no número de intervenções farmacêuticas e na variável "sexo". Hipótese 2. Não haverá diferenças significativas no número de intervenções farmacêuticas e na variável "idade". Hipótese 3. Não haverá diferenças significativas no número de intervenções farmacêuticas e o desfecho clínico (alta ou óbito) dos pacientes. Hipótese 4. Não haverá diferenças significativas no número de intervenções farmacêuticas ou motivo de internação dos pacientes, considerando "pós-operatório" e outros.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFF, parecer CAEE 58458722.4.0000.5243.

Resultados

Análise descritiva

Dentre os 126 formulários de pacientes acompanhados na UTI adulto, dez foram excluídos devido preenchimento incorreto. Na amostra de 116 pacientes a idade média aproximada foi de 62,3 anos (intervalo de 21-90 anos; dp=14,2). Destes, 66,4% tinham 60 anos ou mais. Cinquenta e seis por cento eram mulheres sexo feminino.

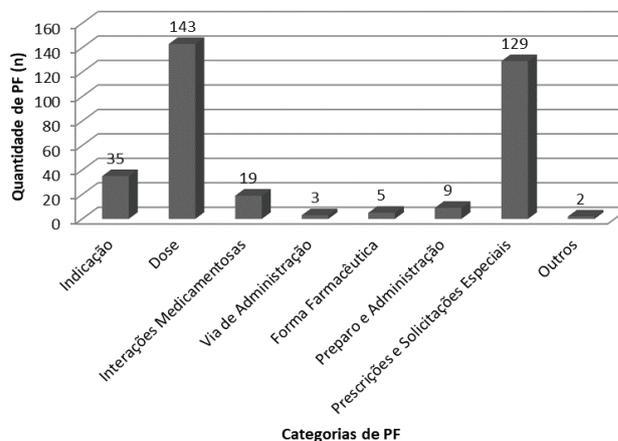


Quanto às doenças associadas, 85,3% dos pacientes apresentavam alguma comorbidade. O tempo médio de internação foi de 8,78 dias (intervalo de 1 a 126 dias; $dp=\pm 17,39$). Aproximadamente, 21% dos pacientes faleceram e 79% tiveram alta para as enfermarias. Para 67,2% dos pacientes foram identificados problemas farmacoterapêuticos. Dentre os 27 motivos de internação, os motivos mais comuns de internação na UTI foram: “pós-operatório” (62,9%), “Covid-19” (16,9%), “complicações oncológicas” (6%) e “rebaixamento de nível de consciência” (6%).

Foram realizadas 345 intervenções farmacêuticas com base em problemas farmacoterapêuticos previamente identificados (média aproximada de 3 problemas farmacoterapêuticos por paciente). Apenas 7,3% das intervenções foram recusadas. Em relação ao direcionamento, 91,6% relacionavam-se à equipe médica e 8,4% entre as equipes de enfermagem, nutrição, odontologia e fisioterapia. Destacando-se as 2 intervenções realizadas com a equipe de nutrição de “Aconselhamento de manejo de interações fármaco-nutriente”, 1 intervenção de “Sugestão de medicamento para condição clínica não tratada” para a equipe de odontologia e 2 intervenções de orientação farmacêutica com a equipe de fisioterapia registradas em campo aberto.

“Dose” seguido de “Prescrições e Solicitações Especiais” e “Indicação” foram as categorias de problemas farmacoterapêuticos mais observados no estudo, conforme Figura 2.

Figura 2. Distribuição numérica de problemas farmacoterapêuticos (PF) identificados por categoria, em UTI de um hospital público de grande porte, Rio de Janeiro, 2021



Dentre as intervenções mais presentes estão a “adequação da taxa de infusão prescrita” (135/39,1%), seguida de “Solicitação/Orientação de preenchimento de justificativa de antimicrobianos que estava vencida ou não realizada” (38/11%) e “Orientação sobre disponibilidade de estoque” (30/8,7%) (Tabela 1).

Tabela 1. Intervenções farmacêuticas realizadas, em UTI de um hospital público de grande porte, Rio de Janeiro, 2021

Intervenções Farmacêuticas	n	(%)
Sugestão de medicamento para condição clínica não tratada	5	1,4
Recomendação de suspensão de um medicamento em caso de duplicidade terapêutica	0	0,0
Sugestão de alternativa terapêutica mais adequada ou disponível	9	2,6
Sugestão de suspensão de medicamento em caso de reação alérgica conhecida/relatada	2	0,6
Orientação sobre continuidade do tratamento medicamentoso	2	0,6
Sugestão de indicação de medicamento de rotina do paciente	1	0,3
Conciliação medicamentosa	1	0,3
Sugestão de indicação de medicamento para medida profilática	15	4,3
Sugestão de alteração de dose em caso de sobredose	1	0,3
Sugestão de alteração de dose em caso de subdose	0	0,0
Sugestão de ajuste de dose de acordo com função renal ou hepática alterada	5	1,4
Sugestão de dosagem sérica de fármaco	0	0,0
Sugestão de alteração do intervalo de dose de acordo com o preconizado pela literatura ou duração do tratamento	2	0,6
Adequação da taxa de infusão prescrita	135	39,1
Recomendações a partir da identificação de interações fármaco-fármaco	15	4,3
Recomendações a partir da identificação de interações fármaco-nutriente	4	1,2
Recomendação de alteração de via de administração em caso de incompatibilidade ou de acordo com o caso clínico do paciente	3	0,9
Sugestão de adequação para forma farmacêutica padronizada ou disponível no momento	2	0,6
Sugestão de adequação de forma farmacêutica de acordo com as necessidades do paciente	3	0,9
Recomendação de alteração ou suspensão de diluições não recomendadas devido a falta de estabilidade ou incompatibilidade físico-química	1	0,3
Sugestão de alteração ou suspensão de diluições não recomendadas devido à falta de estoque	0	0,0
Recomendação em caso de armazenamento incorreto	0	0,0
Orientação sobre boas práticas de manipulação de medicamentos	3	0,9
Orientação sobre a administração do medicamento	5	1,4
Solicitação/Orientação de preenchimento de justificativa de alto custo que estava vencida ou não realizada	8	2,3
Solicitação/Orientação de preenchimento de justificativa de antimicrobianos que estava vencida ou não realizada	38	11,0
Orientação sobre disponibilidade de estoque	30	8,7
Orientação sobre padronização de medicamentos	10	2,9
Solicitação/Orientação de correção de prescrição medicamentosa	43	12,5
Outros	2	0,6
TOTAL	345	100

Análise de hipóteses

A Tabela 2 indica a relação entre a variável dependente quantidade de intervenções farmacêuticas e as variáveis independentes sexo ($t=-0,194$; $p=0,846$) e idade ($t=-0,557$; $p=0,579$). Não são observadas diferenças significativas em nenhuma das variáveis. Portanto, as hipóteses 1 e 2 foram aceitas.

A Tabela 3 mostra a relação entre a variável dependente quantidade de intervenções farmacêuticas e as variáveis independentes desfecho ($t=2,391$; $p=0,024$) e motivo de ingresso na UTI ($t=-2,382$; $p=0,021$), apresentando relação entre elas. Portanto, as hipóteses 3 e 4 foram rejeitadas.

Tabela 2. t-Student para variável dependente quantidade de intervenções farmacêuticas e variáveis independentes sexo e idade, e análise descritiva das intervenções de acordo com sexo e idade, Rio de Janeiro, 2021.

Intervenções Farmacêuticas	Sexo			Idade (anos)								
	tt	pp	N	M	DP	tt	p	N	M	DP		
	-0,194	00,846	Feminino	65	2,86	5,59	-0,557	0,579	≥60	77	3,08	5,69
			Masculino	51	3,08	6,40			≤60	39	2,72	6,48
			Total	116	2,96	5,94				116	2,96	5,94

Legenda. N: amostra; M: Média; DP: Desvio Padrão, * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Tabela 3. t de Student para variável dependente quantidade de intervenções farmacêuticas e variáveis independentes desfecho e motivo de ingresso na UTI, e análise descritiva das intervenções de acordo com desfecho e motivo de ingresso na UTI, Rio de Janeiro, 2021

Intervenções Farmacêuticas	Desfecho			Motivos de internação na UTI								
	Tt	pp	NN	MM	SDP	tt	p	N	M	DP		
	2,391	0,024	Óbito	24	6,21	8,01	-2,382	0,021	Pós-operatório	74	1,74	2,64
			Alta	92	2,11	4,99			Outros	42	5,10	8,90
			Total	116	2,96	5,94				116	2,96	5,94

Legenda. N: amostra; M: Média; DP: Desvio Padrão, * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Discussão

Devido à complexidade dos quadros encaminhados à UTI, a presença de equipe multidisciplinar é necessária e fundamental. Este modelo é mais efetivo e eficiente para pacientes críticos quanto ao tempo de internação, redução de custos e mortalidade^{2,6}. A integração do farmacêutico clínico à equipe multiprofissional de cuidado está ligada a redução de problemas complexos relacionados a farmacoterapia¹¹.

A caracterização da amostra auxilia no norteamento de estratégias e planejamento do cuidado em terapia intensiva e estão relacionadas ao perfil de atendimento do hospital¹². Dentre os principais motivos de internação na UTI no local de estudo, estão o pós-operatório, em sua maioria ligado a cirurgias oncológicas e as complicações provenientes do câncer de mama, o que explicaria maior prevalência de mulheres (56%) em relação aos homens.

A idade média de 62 anos encontrada corrobora com a revisão de Pilau, Helege e Heineck (2014), dentre os artigos incluídos, três apresentavam idades próximas ao resultado deste estudo⁷. Em relação a presença de comorbidades, 85,3% apresentavam alguma doença associada, o que pode estar ligado ao aumento no uso de medicamentos². O envelhecimento da população associa-se ao aumento da morbidade, exigindo maior monitoramento e necessidade de acompanhamento em terapia intensiva^{7,13}.

Alguns estudos neste seguimento não apresentam o tempo médio de internação^{2,6-8,22}. Fideles e colaboradores (2015) avaliaram três anos de atividades realizadas por farmacêuticos clínicos em cuidados intensivos e constataram tempo médio de 6,7 dias, ou seja, menor do que encontrado neste estudo de 8,78 dias¹⁴. A Covid-19 foi o segundo principal motivo de internação (16,9%) e apresenta um perfil de maior tempo de internação¹⁵. Esta pode

ser uma explicação para o tempo médio de internação ser um pouco mais extenso, como em estudo que avaliou intervenções farmacêuticas apenas em pacientes com Covid-19¹⁶. O intervalo foi de 1 a 126 dias ($dp=\pm 17,39$), o paciente cujo tempo de internação foi de 126 dias foi decorrente à Covid-19, esse pico máximo possivelmente influenciou no resultado da média descrita.

Os problemas farmacoterapêuticos relacionados à dose, prescrições e solicitações especiais e à indicação dos medicamentos foram os mais prevalentes neste estudo. Estes problemas podem estar associados ao perfil do hospital, ao motivo de internação, escolhas terapêuticas e a falta de prescrição informatizada^{1,12,17,18}. Dentre as 345 intervenções farmacêuticas, a “adequação da taxa de infusão prescrita”, inserida na categoria de problema farmacoterapêutico “dose”, foi a mais prevalente. Um estudo realizado por Cardinal e Fernandes (2014) também encontrou maior prevalência de intervenções relacionadas ao ajuste de dose e duração e frequência do medicamento, assim como Medeiros e Moraes (2014), cuja maior prevalência de intervenções em manejo da diluição e do tempo de infusão, corroborando com os dados deste estudo^{17,19}.

Quanto à aceitação das intervenções pelas equipes, 93,1% foram aceitas, dessas 91,6% foram direcionadas à equipe médica e 8,4% entre as equipes de enfermagem, nutrição, fisioterapia e odontologia. A participação nos rounds é parte importante do processo de integração e qualidade da assistência multiprofissional^{7,11}. Destacando-se as intervenções realizadas com a equipe de nutrição onde foi realizado o “Aconselhamento de manejo de interações fármaco-nutriente” em casos de nutrição enteral e medicamento via oral. A intervenção de “Sugestão de medicamento para condição clínica não tratada” para a equipe de odontologia, que apesar de não integrar a equipe multidisciplinar que acompanha os rounds diariamente, foi contatada para apoiar

sobre um caso específico. E por fim, as 2 intervenções realizadas com a equipe de fisioterapia, registradas em campo aberto, foram de orientação farmacêutica a fim de auxiliá-los no melhor contexto de atuação em relação a ação dos medicamentos em uso pelos pacientes.

As altas taxas de aceitação do estudo demonstram que as recomendações são clinicamente relevantes^{7,20}. Já as hipóteses testadas apresentam resultados distintos, não foram observadas relações entre a quantidade de intervenções e as características de sexo e idade. Foi constatada significância estatística nos demais grupos analisados, sugerindo uma maior quantidade de intervenções na farmacoterapia de pacientes que ingressaram na UTI no pós-operatório²¹. Observou-se relação entre a quantidade de intervenções e desfecho clínico do paciente, indicando que foram realizadas mais intervenções na farmacoterapia de pacientes que tiveram alta, corroborando com os dados de revisão que indicam significativa diminuição da probabilidade de mortalidade em pacientes que contaram com farmacêuticos integrando as equipes multiprofissionais em terapia intensiva¹¹.

Este estudo apresenta o referencial teórico para cada categoria de problemas farmacoterapêuticos, com suas possíveis intervenções o que facilita o entendimento e sua reprodução em outros cenários de estudo, entretanto possui algumas limitações. Por se tratar de um estudo unicêntrico os resultados dessa pesquisa não podem ser extrapolados para outros serviços. Referente ao formulário, os dados expressos não apresentam o tipo de comorbidade nem o motivo de recusa das intervenções, o que limitou algumas análises. Apesar dos tipos de intervenção serem similares à de Milani, Araujo e Poliseu (2018)⁶, as categorias de problemas farmacoterapêuticos e a forma de análise são diferentes. Outros trabalhos na área, como o de Barros e Araujo (2021), Cardoso e colaboradores (2022) e Dias e colaboradores (2019) possuem categorias, formulários e formas de análise distintos^{8,22,23}, não havendo a possibilidade de comparação direta dos resultados. Assim, sugere-se a validação de um método e instrumento de avaliação adaptáveis aos diversos cenários de prática, visando a comparação dos resultados entre os estudos na área.

Conclusão

A grande quantidade de problemas farmacoterapêuticos identificados, intervenções realizadas, equipes participantes e a correlação entre as variáveis analisadas reafirmam a importância da atuação do farmacêutico compondo as equipes multiprofissionais em terapia intensiva.

A alta taxa de aceitação evidencia a relevância do farmacêutico clínico na otimização da farmacoterapia, auxiliando diretamente no cuidado do paciente crítico em termos de melhora clínica e segurança.

Há a necessidade de mais estudos na área, principalmente com o foco no farmacêutico como parte integrante da equipe multiprofissional auxiliando nos desfechos clínicos e segurança do paciente.

Financiamento

Nenhuma fonte de financiamento foi recebida para esta pesquisa e redação desse artigo.

Colaboradores

Escolha do tema: CFCS. Concepção e desenho da pesquisa: CVVG e GBGM. Coleta de dados: CFCS. Análise e interpretação dos dados: CFCS e GBGM. Análise estatística: CFCS e GBGM. Obtenção de financiamento: Nenhum. Redação do manuscrito: CFCS, CVVG e GBGM. Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual: CFCS, CVVG e GBGM. Todos os autores aprovaram a versão final do artigo.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram inexistência de conflitos de interesses.

Agradecimentos

Agradecemos a todos aqueles que tornaram possível essa pesquisa, ao Ministério da Saúde, à Universidade Federal Fluminense e aos trabalhadores dos hospitais federais pela dedicação para manter os padrões de qualidade. Agradecemos a cuidadosa análise e revisão feita pelo professor Alfonso Jesús Gil López, da Universidade de La Rioja/Espanha.

Referências

- Boyle D, O'Connell D, Platt F, Albert R. Disclosing errors and adverse events in the intensive care unit. *Crit Care Med*. 2006;34(5):1532-1537. doi:10.1097/01.CCM.0000215109.91452.A3
- Milani AC, Araujo EO, Poliseu CG. Pharmacotherapeutic problems and pharmaceutical interventions in critical hospitalized patients. *O Mundo da Saúde*. 2018;42(2):369-392. doi:10.15343/0104-7809.20184202369392
- Kohn LT, Corrigan JM, Molla S. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Institute of Medicine. 2000. doi:10.1016/j.yrtph.2007.09.017
- Brasília, Conselho Federal de Farmácia. *Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade: contextualização e arcabouço conceitual*. Vol I. 2016. Acesso em 02 de março de 2024. Disponível em: https://www.cff.org.br/userfiles/Profar_Arcabouco_TELA_FINAL.pdf
- Araujo EO, Viapiana M, Domingues EAM, et al. Intervenções farmacêuticas em uma unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*. 2017;08(3):25-30. doi:10.30968/rbfhss.2017.083.005
- Maciel EC, Borges RP, Portela AS. Atuação farmacêutica em unidades de terapia intensiva: contribuições para uso racional de medicamentos. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*. 2019;10(4):1-5. doi:10.30968/rbfhss.2019.104.0429.Datas
- Pilau R, Hegele V, Heineck I. Atuação do farmacêutico clínico em unidade de terapia intensiva adulto: uma revisão da literatura. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde*. 2014;5(1):19-24.
- Cardoso DS, Barros IMC, Lisboa JS, et al. Intervenções do farmacêutico clínico na identificação e prevenção de problemas relacionados à farmacoterapia em um hospital de ensino terciário. *Research, Society and Development*. 2022;11(14). doi:10.33448/rsd-v11i14.35760



9. Lima LS, dos Santos CCDM, Nepomuceno BB, *et al.* O profissional farmacêutico no round multiprofissional: um relato de experiência. *Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde.* 2018;4(2):68-101.
10. Martí C, Torres J. *Manual Para La Atención Farmacéutica.* Vol 3ª edição. AFAHPE. 2005.
11. Lee H, Ryu K, Sohn Y, *et al.* Impact on patient outcomes of pharmacist participation in multidisciplinary critical care teams: A systematic review and meta-analysis. *Crit Care Med.* 2019;47(9):1243-1250. doi:10.1097/CCM.0000000000003830
12. Rodriguez AH, Bub MBC, Perão OF, *et al.* Características epidemiológicas e causas de óbitos em pacientes internados em terapia intensiva. *Rev. Bras. Enferm.* 2016;69(2):229-234. doi:10.1590/0034-7167.2016690204i
13. Pedreira LC, Brandao A, Reis AM. Evento adverso no idoso em Unidade de Terapia Intensiva. *Rev. Bras. Enferm.* 2013;66(3):429-436.
14. Fideles GMA, Alcântara-Neto JMD, Peixoto Júnior AA, *et al.* Pharmacist recommendations in an intensive care unit: Three-year clinical activities. *Rev. Bras. Ter. Intens.* 2015;27(2):149-154. doi:10.5935/0103-507X.20150026
15. Santos PSA, Mateus SRM, Silva MFO, *et al.* Perfil epidemiológico da mortalidade de pacientes internados por Covid-19 na unidade de terapia intensiva de um hospital universitário. *Brazilian Journal of Development.* 2021;7(5):45981-45992. doi:10.34117/bjdv7n5-155
16. Silva JG, Pimentel AF, Teixeira, CA. Análise das intervenções farmacêuticas em unidade de terapia intensiva COVID-19. 2022;13(3):1-9. doi:10.30968/rbfhss.2022.133.0826.RBFHSS
17. Medeiros RDA, Moraes JP. Intervenções farmacêuticas em prescrições médicas na unidade de terapia intensiva. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2014;5(2):26-29.
18. Silva AMS. Erros de prescrição médica de pacientes hospitalizados. *Einstein.* São Paulo. 2009;7(3):290-294.
19. Cardinal LDSM, Fernandes CS. Intervenção Farmacêutica No Processo Da Validação Da Prescrição Médica. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2014;5(2):14-19.
20. Rosa AW, Silva SR, Jesus RA, *et al.* Classificação das intervenções farmacêuticas realizadas em unidade de terapia intensiva. *Brazilian Journal of Development.* 2020;6(6):40165-40176. doi:10.34117/bjdv6n6-524
21. Tolentino RBR, Santos BB, Oliveira PHC, *et al.* Intervenções farmacêuticas na antibioticoprofilaxia em pacientes cirúrgicos. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases.* 2022. doi:10.1016/J.BJID.2022.102567
22. Dias D, Wiese LPL, Pereira EM, *et al.* Evaluation of Pharmaceutical Clinical Interventions in the Icu of a Public Hospital of Santa Catarina. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2019;9(3):1-5. doi:10.30968/rbfhss.2018.093.005
23. Barros ME, Araujo IG. Avaliação das intervenções farmacêuticas em unidade de terapia intensiva de um hospital de ensino. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2021;12(3):1-6. doi:10.30968/rbfhss.2021.123.0561.RBFHSS
24. Bovo F, Wisniewski P, Morskei MLM. Atenção Farmacêutica: papel do farmacêutico na promoção da saúde. *Biosaúde.* 2009;11(1):43-56.
25. Ribeiro VF, Sapucaia KCG, Aragão LAO, *et al.* Realização de intervenções farmacêuticas por meio de uma experiência em farmácia clínica. *Rev. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde.* 2015;6(4):18-22

