

Artigo Original

Open Access

## Estimativa de custo e adesão de prescrições médicas a diretrizes de profilaxia para úlcera de estresse em um hospital universitário no nordeste do Brasil: estudo retrospectivo observacional

Sâmara Nascimento de ARAÚJO , Yane Silva SANTOS , Jamilly Araujo SANTOS   
Amanda Silva MORAIS , Izabella Virgínio GOMES , Daniel Tenório da SILVA 

<sup>1</sup>Federal University of Vale do São Francisco, Postgraduate Program in Biosciences, Petrolina, Brazil; <sup>2</sup>Federal University of Vale do São Francisco, University Hospital/ Brazilian Hospital Services Company, Petrolina, Brazil; <sup>3</sup>Federal University of Vale do São Francisco, Postgraduate Program in Health and Biological Sciences, Petrolina, Brazil; <sup>4</sup>Federal University of Vale do São Francisco, Multiprofessional Residency Program in Intensivism, Petrolina, Brazil; <sup>5</sup>Federal University of Vale do São Francisco, College of Pharmacy, Group of Studies in Geriatrics and Gerontology, Petrolina, Brazil

Autor correspondente: Silva DT, danieltenorio.univasf@gmail.com

Submetido em: 04-06-2021 Reapresentado em: 10-08-2021 Aceito em: 23-08-2021

Revisão por pares: Inajara Rotta e Laura Marcon Bischoff

### Resumo

**Objetivo:** avaliar a adesão das prescrições médicas às principais diretrizes de profilaxia para úlcera de estresse e estimar os gastos despendidos com as prescrições inapropriadas em um hospital universitário na Região Nordeste do Brasil. **Métodos:** o estudo foi do tipo observacional, transversal, descritivo, retrospectivo com abordagem quantitativa. Analisaram-se prontuários e prescrições médicas de todos os pacientes internados por mais de 24 horas nas unidades de cuidados não intensivos, no período de um mês. Foram excluídos do estudo, pacientes menores de 18 anos, em uso prévio de supressores ácidos para fins de tratamento ou com prontuários preenchidos de forma incompleta. Os dados foram coletados através de instrumento formulado a partir das principais diretrizes para profilaxia para úlcera de estresse, submetidos a análise descritiva, teste Kruskal-Wallis com *post-hoc* de Dunn, correlação de Pearson e regressão logística. O odds ratio e o intervalo de confiança (95% IC) foram considerados para relatar os resultados do modelo de regressão. Valores de  $p \leq 0.05$  foram considerados significativos para os demais testes. **Resultados:** Foram aptos a participar do estudo 421 usuários, sendo a maioria do sexo masculino e na faixa etária entre 30 a 59 anos. Para 212 (50,3%) foi prescrita profilaxia para úlcera de estresse, para 210 (99%) destes não havia indicação nas diretrizes. O custo médio por paciente com profilaxia indevidamente prescrita foi de U\$8,6 (DP10,8). Na análise, pelo modelo de regressão logística múltipla, as variáveis associadas à prescrição foram tempo de permanência (OR= 1,047; 1,03-1,07) e ter vínculo profissional Staff (OR= 1,995; 1,30-3,06), ajustadas por idade e sexo. O tempo de permanência e tempo de uso de terapia de supressão ácida foi significativamente maior na clínica ortopédica ( $p < 0,0001$ ). **Conclusão:** Faz-se necessária medidas de intervenção, incluindo a implementação de protocolos institucionais e educação de prescritores sobre o uso de terapia de supressão ácida durante a hospitalização.

**Palavras-Chaves:** úlcera gástrica; profilaxia; antiulcerosos; avaliação em saúde; avaliação econômica; hospital universitário.

## Cost estimation and adherence of medical prescriptions to guidelines of stress ulcer prophylaxis in a university hospital of Northeastern Brazil: a retrospective observational study

### Abstract

**Objective:** Evaluate the adherence of prescriptions to the main prophylaxis guidelines for stress ulcers and estimate the expenditures incurred by inappropriate prescriptions in a university hospital in the Northeast Region of Brazil. **Methods:** The study was observational, cross-sectional retrospective with a qualitative approach. Medical records and prescriptions of all patients hospitalized for more than 24 hours in non-intensive care units during a month period were analyzed. Patients under 18 years of age, those previously using acid suppressants for treatment purposes, and patients with incomplete medical records were excluded from the study. Data were collected using an instrument formulated from the main guidelines for stress ulcer prophylaxis. They were subjected to descriptive analysis, Kruskal-Wallis test with Dunn's post-hoc, Pearson's correlation, and logistic regression. The Odds ratio and confidence interval (95% CI) were considered to report the results of the regression model. Values of  $p \leq 0.05$  were considered significant for the other tests. **Results:** A total of 421 users were eligible to participate in the study, most of them male and between the ages of 30 and 59. For 212 (50.3%) patients, prophylaxis for stress ulcers was prescribed, and in 210 (99%) of these there was no indication in the guidelines. The average cost per patient with improperly prescribed prophylaxis was U\$8.6 (SD10.8). In the analysis, using the multiple logistic regression model,



the variables associated with the prescriptions of prophylaxis for stress ulcers were length of stay (OR = 1.047; 1.03-1.07) and having a professional relationship with the Team (OR = 1.995; 1.30-3.06), adjusted for age and sex. The length of stay and the time of use of acid suppression therapy was significantly longer in the orthopedic clinic ( $p < 0.0001$ ). **Conclusion:** Intervention measures are needed, including implementation of institutional protocols and education of prescribers about the use of Acid Suppression Therapy during hospitalization.

**Keywords:** stomach ulcer; prophylaxis; anti-ulcer agents; health evaluation; economic evaluation; hospitals, university.

## Introdução

A úlcera por estresse (UE) é uma lesão erosiva hemorrágica da mucosa gástrica que pode acometer pacientes que sofreram um grave evento fisiologicamente estressante, como, politraumatismo, falência de órgãos, sepse, grande cirurgia, lesão térmica ou ventilação invasiva<sup>1</sup>. Estima-se que a incidência de sangramento relacionado ao estresse na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) varie de 0,6% a 6,0%. Apesar da fisiopatologia não estar completamente compreendida, percebe-se que a sua causa está mais relacionada a diminuição do fluxo sanguíneo da mucosa, isquemia e lesão de reperfusão do que à variação da secreção ácida<sup>2</sup>. A ocorrência deste episódio pode causar aumento da morbimortalidade nesta unidade hospitalar<sup>3</sup>.

Embora o uso da terapia supressora de ácido na profilaxia da úlcera de estresse possa reduzir o sangramento gastrointestinal, o uso desses agentes vem sendo associado ao risco aumentado de eventos adversos. Uma das principais preocupações com o uso desse tratamento profilático é o aumento frequente de complicações infecciosas devido a alteração no pH e composição gástrica. As infecções incluem pneumonia, infecção por *Clostridium difficile* (CDI) e outras infecções entéricas<sup>4</sup>. A incidência de hemorragia gastrointestinal nosocomial em pacientes hospitalizados não graves é aproximadamente 0,2% a 0,4%, semelhante à da população geral. Nesse sentido, a profilaxia para úlcera de estresse não mostrou ser benéfica em pacientes fora do ambiente de UTI<sup>5</sup>. Essa prática tornou-se comum mesmo em pacientes que não possuem indicação de protocolos clínicos, o que vem causando preocupação às unidades de saúde, pois tal prática pode levar ao aumento dos danos aos pacientes, além de elevar os custos da instituição<sup>6</sup>. Os motivos que justifiquem a conduta não são claros e conhecê-los pode proteger os usuários dos serviços de saúde de práticas inseguras<sup>7</sup>.

Assim, a realização de estudos que avaliem os critérios e perfil de uso destes medicamentos torna-se uma estratégia essencial, de modo a permitir análise detalhada das indicações, dados dos potenciais eventos adversos, o custo financeiro e os fatores de risco associados à profilaxia da úlcera de estresse. Desse modo, os objetivos do estudo foram avaliar a adesão das prescrições médicas a diretrizes de profilaxia para úlcera de estresse e estimar os gastos despendidos com as prescrições inapropriadas de terapia supressora de ácido em um hospital universitário no município na Região Nordeste do Brasil.

## Métodos

Estudo observacional do tipo transversal, descritivo, retrospectivo com abordagem quantitativa. O estudo foi realizado em um hospital universitário localizado no município de Petrolina, Pernambuco. O hospital é unidade de referência para os 53 municípios da Rede Interestadual de Atenção à Saúde do Vale do

Médio São Francisco - PEBA, formada por seis microrregionais de saúde e abrangendo uma população de, aproximadamente, 2.077.000 habitantes nos estados de Pernambuco e Bahia. Sua estrutura física é composta por 129 leitos dos quais 111 leitos destinados ao internamento de pacientes clínico-cirúrgicos e 18 leitos de UTI, além de serviços de apoio diagnóstico e terapêutico. O estudo foi realizado nas unidades de internamento para pacientes não críticos que correspondem à clínica médica, clínica cirúrgica e clínica ortopédica cada uma com 37 leitos.

Foram analisados prontuários e prescrições médicas de todos os pacientes internados por mais de 24 horas nas unidades de cuidados não críticos, no período de um mês (outubro de 2018). O tamanho da amostra, não probabilística, foi determinado pela quantidade de pacientes admitidos nos setores de clínica médica, clínica cirúrgica e clínica ortopédica, com mais de 18 anos, no período determinado. Foram excluídos os pacientes que estavam em uso prévio de supressores ácidos para fins de tratamento, como sangramento gastrointestinal prévio à internação nas clínicas, que apresentaram hematêmese, sangue no aspirado nasogástrico ou melena, doenças de refluxo gastroesofágico e úlcera péptica. Além disso, os casos em que os prontuários e/ou prescrições estiveram com as informações incompletas também não foram incluídos neste estudo.

Os dados foram coletados a partir dos prontuários e prescrições por meio de instrumento estruturado elaborado pelos pesquisadores. A criação do instrumento para avaliação de indicação de uso dos inibidores de secreção ácida foi baseada nas principais diretrizes para profilaxia para úlcera de estresse descritas por Ye et al<sup>8</sup>, já que o hospital em estudo não possuía nenhuma recomendação formal sobre o assunto. As diretrizes recomendadas foram: ASHP (Sociedade Americana de Farmacêuticos do Sistema de Saúde), EAST (Associação Oriental de Cirurgia do Trauma) e DASAIM (Sociedade Dinamarquesa de Anestesiologia e Medicina Intensiva), que atingiram melhores pontuações no AGREE II, conforme estudo de Ye et al<sup>8</sup>. Contudo, para a construção do instrumento final utilizou-se apenas as diretrizes da ASHP e EAST, pois DASAIM não relatou nenhuma indicação específica para profilaxia para úlcera de estresse. Entre as indicações específicas relatadas nas diretrizes em questão, utilizaram-se aquelas que apareceram em comum nas duas diretrizes, as quais são: uso de ventilação mecânica por mais de 48 horas, coagulopatias (considerando a contagem de plaqueta inferior a 50.000 ou Razão Normalizada Internacional superior a 1,5 ou Tempo de Tromboplastina Parcialmente ativada superior 2x o valor de controle), Trauma cranioencefálico com Escala de coma de Glasgow  $\leq 10$  ou lesão medular, queimadura com mais de 35% de área de superfície corporal, sepse, terapia com glicocorticóides (mais de 250mg de hidrocortisona ou equivalente) e politraumatismo com Escore de Gravidade de Lesão  $\geq 16$ .

Nos prontuários foram coletados os dados demográficos e clínicos relacionados ao paciente, a especialidade do profissional



prescritor, a condição do prescritor (staff ou residente), o setor e o período de internamento, diagnóstico de admissão, estado nutricional e tempo de internação na enfermaria até iniciar a profilaxia para úlcera de estresse. Na avaliação da prescrição e prontuário, averiguou-se as informações acerca do uso de profilaxia para úlcera de estresse baseado nas diretrizes, bem como os dados acerca dos inibidores de secreção ácida como nome do medicamento, forma farmacêutica, dose e posologia. Após identificação dos inibidores nas prescrições, foi realizada uma busca no sistema informatizado utilizado pela instituição, acerca da quantidade utilizada pelo paciente no período de internação. Para análise do custo da profilaxia prescrita, foram mensurados apenas os custos diretos da aquisição dos medicamentos, utilizando os valores monetários no momento da pesquisa. Os custos foram coletados por meio do sistema informatizado do setor de Farmácia do hospital.

Foi considerado adequado o uso de profilaxia para úlcera de estresse, baseado nas diretrizes, quando se identificava pelo menos uma indicação absoluta (ventilação mecânica por mais 48 horas ou coagulopatias) ou duas indicações relativas concomitantes (Trauma crânioencefálico (TCE) ou lesão medular, queimadura, sepse, terapia com glicocorticóides e politraumatismo). Nos casos em que as indicações não foram detectadas, considerou-se como uso inadequado. Para redução de viés a tabulação e análise dos dados foi feita em dupla checagem.

As seguintes variáveis categóricas foram investigadas, utilizando as respectivas legendas: medicamento para profilaxia de úlcera de estresse prescrito e indicado (A); prescrito e não indicado (B); não prescrito e indicado (C); não prescrito e não indicado (D)<sup>9</sup>. A indicação clínica do medicamento foi confrontada com os dados clínicos do paciente, a fim de observar a presença dos requisitos que justificam a profilaxia. Na ausência dos requisitos a profilaxia foi considerada não indicada<sup>9</sup>.

Os dados coletados foram submetidos a uma análise descritiva, calculando frequência, média e o desvio-padrão. Para avaliação analítica, o teste Kruskal-Wallis com *post-hoc* de Dunn foi usado para comparar o uso de profilaxia para úlcera de estresse entre os setores estudados. Regressão logística foi realizada para identificar a relação entre as diferentes variáveis e o uso de profilaxia para úlcera de estresse. A análise de regressão simples foi realizada inicialmente para identificar a importância desses fatores e, então, a regressão logística múltipla foi conduzida para confirmar a relação entre os fatores de risco para uso de profilaxia para úlcera de estresse estabelecidos previamente. Odds ratio e intervalo de confiança (95% IC) foram considerados para relatar os resultados do modelo de regressão. Valores de  $p \leq 0.05$  foram considerados significativos.

O estudo atendeu as exigências éticas conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012<sup>10</sup>. Foi aprovado pelo Comitê de Ética e Deontologia em Estudos e Pesquisas da Universidade Federal do Vale do São Francisco (CEDEP/ UNIVASF) com número 3.139.264 (CAAE: 03289218.9.0000.5196).

## Resultados

Em outubro de 2018 foram admitidos nos setores de internamento destinados a pacientes não críticos um total de 463 indivíduos, dos quais 42 foram excluídos de acordo com critérios estabelecidos, destes, 40 eram menores de 18 anos, um estava com os registros

incompletos e um apresentou hemorragia digestiva alta no momento da admissão. Assim, foram aptos a participar do estudo 421 usuários, sendo um pouco mais da metade do sexo masculino (55,10%). Em sua maioria se encontraram na faixa etária entre 30 a 59 anos, sendo a média de 52,5 ( $\pm 20,12$ ) variando em um mínimo de 18 a máxima de 103 anos.

Dos 421 usuários analisados no período do estudo 212 (50,36%) utilizavam profilaxia para úlcera de estresse, dos quais 55,66% eram homens, a maioria estava na faixa dos 30 a 59 anos (Tabela 1). Na análise, pelo modelo de regressão logística múltipla, as variáveis associadas à prescrição de profilaxia para úlcera de estresse foram tempo de permanência OR= 1,047; 1,03-1,07) e ter vínculo profissional Staff (OR= 1,995; 1,30-3,06), ajustadas por idade e sexo.

**Tabela 1.** Caracterização do perfil de utilização de profilaxia para úlcera de estresse de acordo com as variáveis independentes. Petrolina, Pernambuco, Brasil, 2018 (N=212).

Informação	Todos N= 212	Regressão Simples OR (IC 95%)	Regressão Múltipla OR (IC 95%)
<b>Sociodemográficas</b>			
<b>Sexo feminino</b> <sup>1</sup> n (%)	94 (44,3)	1,046 (0,65-1,40)	0,941 (0,62-1,42)
<b>Idade</b> (anos) n (%)			
18 - 29	29 (13,7)	1,007 (1,00-1,02)	1,007 (1,00-1,02)
30 - 59	98 (46,2)		
> 60	85 (40,1)		
<b>Internação</b>			
<b>Tempo de permanência hospitalar</b> (dias) Média (DP)	12,5 (17,4)	1,047 (1,03-1,07)	1,047 (1,03-1,07)
<b>Vínculo do profissional</b> n (%)			
Staff	153 (72,2)	2,161 (1,44-3,24)	1,995 (1,30-3,06)
Residente	59 (27,8)		

<sup>1</sup>Variável dicotômica para a qual foram apresentados os resultados de somente uma categoria.

Quando à frequência de uso, o setor que apresentou maior prevalência foi a clínica ortopédica, na qual 57,94% dos usuários utilizavam profilaxia para úlcera de estresse, com tempo médio de permanência de 19,9 dias ( $p < 0,0001$ ). Por outro lado, mesmo com 98,5% dos usuários internados já utilizando profilaxia para úlcera de estresse antes de ser transferido para clínica médica, esse foi o setor com menor prevalência de uso durante o estudo, com tempo médio de permanência de 9,7 dias (Tabela 2).

A análise dos dados das prescrições e indicação para profilaxia demonstrou uma alta frequência da prescrição de medicamento para a profilaxia de úlcera de estresse sem indicação clínica precisa, de acordo com os protocolos adotados no estudo (Tabela 2). Com base nestes dados, foi possível calcular a proporção de profilaxia devidamente prescrita ( $n=2$ ) e de profilaxia indevidamente prescrita ( $n=210$ ). O custo médio por paciente relacionado à profilaxia indevidamente prescrita foi de U\$ 8,6 (10,8). Entre os pacientes para os quais não foi prescrita profilaxia ( $n= 209$ ), em um dos casos foi identificado que havia indicação nas diretrizes, considerando que o mesmo apresentava coagulopatia.

**Tabela 2.** Emprego de profilaxia para úlcera de estresse, Petrolina, Pernambuco, Brasil, 2018 (N=212).

Informação	Todos	Clínica Médica	Clínica Cirúrgica	Clínica Ortopédica	p
<b>Medicamento n (%)</b>	<b>N= 241</b>	79 (32,8)	90 (37,4)	72 (29,8)	-
Omeprazol 20 mg oral	60 (24,9)	28 (46,6)	16 (26,7)	16 (26,7)	-
Omeprazol 40 mg oral	63 (26,2)	16 (25,4)	13 (20,6)	34 (54,0)	-
Omeprazol 40 mg intravenoso	84 (34,8)	22 (26,2)	44 (52,4)	18 (21,4)	-
Ranitidina 25mg/mL intravenoso	30 (12,4)	11 (36,7)	17 (56,7)	2 (6,6)	-
Ranitidina 150mg oral	4 (1,7)	2 (50,0)	-	2 (50,0)	-
<b>Prevalência do uso de profilaxia para úlcera de estresse n (%)</b>	<b>N= 212</b>	68 (42,2)	82 (53,6)	62 (57,9)	-
<b>Adequação da prescrição n (%)</b>	<b>N= 421</b>	161 (38,3)	153 (36,3)	107 (25,4)	-
Indicação absoluta					-
Prescrito e indicado (A)	2 (0,4)	2 (100,0)	-	-	-
Prescrito e não indicado (B)	210 (49,9)	66 (31,5)	82 (39,0)	62 (29,5)	-
Não prescrito e indicado (C)	1 (0,2)	-	1 (100,0)	-	-
Não prescrito e não indicado (D)	208 (49,5)	93 (44,7)	70 (33,7)	45 (21,6)	-
Indicação relativa <sup>2</sup>					-
Prescrito e não indicado (B)	212 (50,3)	68 (32,0)	82 (38,7)	62 (29,3)	-
Não prescrito e não indicado (D)	209 (49,7)	93 (44,5)	71 (34,0)	45 (21,5)	-
<b>Custos da prescrição (US\$) Média (DP)</b>					
Profilaxia devidamente prescrita	24,8 (24,6)	24,8 (24,6)	-	-	-
Profilaxia indevidamente prescrita	8,6 (10,8)	1,7 (3,0)	2,6 (2,9)	2,9 (4,4)	-
<b>Prevalência do uso de profilaxia para úlcera de estresse prévio n(%)</b>	<b>N= 362</b>	158 (98,5)	124 (81,5)	80 (75,4)	-
<b>Tempo de permanência no setor (dias)<sup>1</sup> Média (DP)</b>	12,4 (17,3)	9,7 (14,4)	10,6 (17,7)	19,3 (19,1)	p<0,0001
<b>Tempo de uso da profilaxia para úlcera de estresse dias)<sup>1</sup> Média (DP)</b>	13,9 (18,3)	10,2 (12,3)	12,0 (21,0)	19,9 (18,3)	p<0,0001

<sup>1</sup>Kruskal-Wallis, post hoc de Dunn (Clínica Médica versus Clínica Cirúrgica não significativo; Clínica Ortopédica versus Clínica Médica e Clínica Cirúrgica, p<0,0001). <sup>2</sup>Mantidas somente categorias com valores.

## Discussão

O estudo demonstrou que a profilaxia de supressão ácida é inadequadamente prescrita para os pacientes não graves, confirmando os achados em pesquisas que vem sendo realizadas ao longo dos anos. No estudo de Alsultan et al<sup>11</sup> a proporção de inadequabilidade foi maior (71,7%), porém, quando comparados com a maior parte da literatura sobre a temática, os nossos resultados se mostraram superiores<sup>5,6,7,12,13</sup>.

Apesar do estudo de Farsaei et al<sup>14</sup> terem identificado de forma insuficiente os fatores preditivos para o uso excessivo da profilaxia para úlcera de estresse, no presente estudo foram identificados possíveis fatores de risco para tal prática como, o gênero masculino, a idade, o tempo de permanência hospitalar e condição do prescritor, no entanto, apenas a variável tempo de permanência e a condição do prescritor mantiveram-se significativas na análise multivariada. Issa et al<sup>15</sup> também identificaram que o tempo de internamento hospitalar contribui diretamente para o uso da profilaxia para úlcera de estresse. Singh et al<sup>7</sup> constataram que para cada dia de aumento no tempo de permanência, as chances de uso de terapia de supressão ácida inadequada continuar após a alta aumentam em 19%.

Em síntese, percebe-se que a inexistência de uma diretriz definida para úlcera por estresse que contemple os pacientes que não estão em estado crítico na instituição, torna relativo o uso excessivo de terapia supressora ácida durante uma internação mais longa. Visto que os pacientes mais doentes necessitam de um tempo de internação maior e mais assistência médica, o que pode levar a iniciar a profilaxia para úlcera de estresse, com intuito de evitar complicações do sangramento gastrointestinal.

Os achados desse estudo revelaram ainda, que a clínica ortopédica apresentou maior prevalência no uso da profilaxia para úlcera de estresse, certamente por possuir o maior tempo de permanência do usuário na unidade. Uma pesquisa realizada em hospital de ensino na Arábia Saudita observou que no departamento de cirurgia, a maioria das prescrições de IBP intravenosos foi emitida por cirurgiões ortopédicos, seguidos por cirurgiões gerais, sob a justificativa que seus pacientes passaram por grandes cirurgias e estavam em uso de anti-inflamatórios não esteroides para tratamento da dor, anticoagulantes para profilaxia para trombose venosa profunda ou em ambos os medicamentos<sup>16</sup>. Nesse sentido, a partir da adoção de protocolos para o uso de profilaxia para úlcera de estresse, é essencial que as diretrizes sejam divulgadas e implementadas em todos os setores da instituição alvo, de modo a garantir que os desfechos desejáveis sejam almejados de maneira sistemática.

No que concerne ao fato de que 84% dos pacientes que deram entrada nos setores em estudo vieram de outros setores já em uso da profilaxia para úlcera de estresse, apesar de não ter sido alvo de análise no presente estudo, revela que o uso de profilaxia para úlcera de estresse sem indicação pode estar relacionado ao momento da admissão hospitalar e que esse padrão provavelmente permaneceu na alta. Estudo de Farsaei et al<sup>14</sup> apontam que a adesão ao uso de profilaxia para úlcera de estresse no primeiro dia de internação pode ser um bom preditor para uso durante a internação hospitalar. Esse fato ressalta o fato de que os profissionais prescritores podem não estar se atentando a realizar a conciliação de medicamentos no momento da transição do cuidado, tornando a intervenção farmacêutica clínica essencial no intuito de melhorar o padrão de uso de profilaxia para úlcera de estresse em instituições hospitalares.

Os dados coletados demonstraram uma correlação positiva quanto ao vínculo do profissional com a instituição, na qual as prescrições realizadas no período foram elaboradas, em sua maioria, por profissionais médicos da instituição (Staffs) e que estes foram os responsáveis por 72,17% das prescrições com profilaxia para úlcera de estresse sem indicação precisa. Farsaei *et al*<sup>14</sup>, em seu estudo, afirmaram que a relação do uso de profilaxia para úlcera de estresse respeitando as diretrizes de prática clínica é maior em hospitais de ensino. Por outro lado, Singh *et al*<sup>7</sup> não demonstraram associação entre o tipo de hospital ou acompanhamento realizado por um médico ou por residentes como fator de risco para o uso inadequado de terapia de supressão ácida. Desse modo, independentemente tipo de hospital ou vínculo profissional, torna-se claro a necessidade de elaboração de protocolos próprios para profilaxia para úlcera de estresse, de modo a permitir padronização nas indicações terapêuticas.

Observando todas as prescrições no período do estudo, foi possível quantificar a utilização de medicamentos supressores de ácido para a profilaxia para úlcera de estresse e multiplicando-o pelo valor monetário de aquisição direta destes medicamentos percebeu-se que os custos hospitalares associados ao uso injustificado da profilaxia para úlcera de estresse, em período de um ano, totalizariam um ônus de U\$ 11.728,21. É provável, porém, que esses dados subestimem significativamente o verdadeiro ônus para o sistema de saúde, uma vez que efeitos e resultados adversos não foram levados em consideração nessa análise.

Nessa contexto, Heidelbaugh e Inadomi<sup>1</sup> identificaram gastos ainda maiores decorrentes de prescrições inadequadas da profilaxia para úlcera de estresse, totalizando um gasto anual de U\$111.791 no hospital universitário de Michigan. Do mesmo modo, em um estudo na Coreia do Sul foi encontrado resultados semelhantes, em quatro anos de pesquisa foi observado o dispêndio de U\$40.175 devido ao uso inadvertido dessa farmacoterapia de prevenção<sup>17</sup>. Por outro lado, o estudo de Belfield *et al*<sup>5</sup>, apresentou significativa diminuição de despesas relacionadas a esse tipo de prescrição por meio de intervenção dos farmacêuticos no serviço de saúde. Resultando em uma redução significativa de 87% nos custos de aquisição de medicamentos por paciente e uma projeção de economia anual de mais de U\$37.000 para a instituição do estudo, caso a assistência dos profissionais fosse realizada de modo contínuo.

Mediante aos resultados apresentados, torna-se fundamental o desenvolvimento de estratégias de intervenção para minimizar o uso inadequado dos supressores ácidos, especialmente quando a justificativa for a profilaxia por UE, utilizando como base diretrizes de sociedades reconhecidas também para pacientes não internados em UTI, associado a conteúdos atualizados sobre a fisiopatologia envolvida neste tipo de lesão gastrointestinal e uma avaliação cuidadosa do estado da doença subjacente e dos fatores de risco individuais do paciente.

O estudo apresenta algumas limitações dentre elas o fato de ter sido realizado apenas em um único hospital, e apesar dos dados serem corroborados pela literatura, podem não refletir a realidade de todas as instituições. Cabe destacar também que não foram avaliados os desfechos do uso da terapia de supressão ácida bem como os custos relacionados ao tratamento além do uso dos medicamentos.

## Conclusão

Os resultados confirmam que a instituição analisada apresentou alta frequência de uso inadequado de terapia de supressão ácida para profilaxia para úlcera de estresse de acordo com as diretrizes da ASHP e EAST durante a internação em setores de cuidados de pacientes não críticos, uma realidade que se mostrou comum em outras instituições. O estudo demonstrou que fatores como tempo de internamento e o papel do profissional prescritor, influenciaram de maneira significativa tal prática. Ressalta-se que o uso sem critérios estabelecidos da terapia de supressão ácida pode onerar de maneira significativa o sistema público de saúde, de maneira direta ou indireta. Diante do que se constatou, faz-se necessária medidas de intervenção, incluindo a implementação de protocolos institucionais e educação de prescritores sobre o uso de terapia de supressão ácida durante a hospitalização em todas as fases de transição do cuidado.

## Fontes de financiamento

Esta pesquisa não recebeu financiamento direto para sua realização.

## Colaboradores

SNA, YSS, JAS, ASM: elaboração do projeto, coleta de dados, análise e interpretação dos resultados; redação do artigo e revisão crítica; DTS, IVG: análise e interpretação dos resultados; redação do artigo e revisão crítica. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada e assumem a responsabilidade por todas as informações do trabalho, garantindo exatidão e integridade de qualquer parte da obra.

## Agradecimentos

Ao Ministério da Educação do Brasil pela bolsa de residência concedida a Sâmara Nascimento de Araújo (nº 2013-1599).

## Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram inexistência de conflitos de interesse em relação a este artigo.

## Referências

1. Heidelbaugh JJ, Inadomi JM. Magnitude and Economic Impact of Inappropriate Use of Stress Ulcer Prophylaxis in Non-ICU Hospitalized Patients. *Am J Gastroenterol.* 2006;101(10):2200–5. DOI: 10.1111/j.1572-0241.2006.00839.x.
2. Krag M, Perner A, Møller MH. Stress ulcer prophylaxis in the intensive care unit. *Curr Opin Crit Care.* 2016;22(2):186–90. DOI:10.1097/mcc.0000000000000290.
3. Faust AC, Echevarria KL, Attridge RL, *et al.* Suppressive Therapy in Hospitalized Adults : Infectious Complications. *Crit Care Nurse.* 2017;37(3):18–30.
4. Krag M, Perner A, Wetterslev J, *et al.* Stress ulcer prophylaxis in the intensive care unit: An international survey of 97 units in 11 countries. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2015;59(5):576–85. DOI:10.1111/aas.12508.



5. Belfield KD, Kuyumjian AG, Teran R, *et al.* Impact of A Collaborative Strategy to Reduce the Inappropriate Use of Acid Suppressive Therapy in Non-Intensive Care Unit Patients. *Ann Pharmacother.* 2017;51(7):577-83. DOI:10.1177/1060028017698797.
6. Buckley MS, Park AS, Anderson CS, *et al.* Impact of a Clinical Pharmacist Stress Ulcer Prophylaxis Management Program on Inappropriate Use in Hospitalized Patients. *Am J Med.* 2015;128(8):905-13. DOI:10.1016/j.amjmed.2015.02.014.
7. Singh A, Bodukam V, Saigal K, *et al.* Identifying Risk Factors Associated with Inappropriate Use of Acid Suppressive Therapy at a Community Hospital. *Gastroenterol Res Pract.* 2016;2016:1-7.
8. Ye Z-K, Liu Y, Cui X-L, *et al.* Critical Appraisal of the Quality of Clinical Practice Guidelines for Stress Ulcer Prophylaxis. Green J, organizador. *PLoS One.* 2016;11(5):1-9. DOI:10.1371/journal.pone.0155020.
9. Marquito AB, Noblat L. Profilaxia para úlcera de stress em unidade de terapia intensiva. *Arq Med.* 2011;25(3):95-9.
10. Brasil. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União.* 13 jun. 2013.
11. Mayet A, Malhani A, Alshaikh M, *et al.* Pattern of intravenous proton pump inhibitors use in ICU and Non-ICU setting: A prospective observational study. *Saudi J Gastroenterol.* 2010;16(4):275.
12. Azab M, Doo L, Doo DH, *et al.* Comparison of the Hospital-Acquired Clostridium difficile Infection Risk of Using Proton Pump Inhibitors versus Histamine-2 Receptor Antagonists for Prophylaxis and Treatment of Stress Ulcers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gut Liver.* 2017;11(6):781-8.
13. Sheikh-Taha M, Alaeddine S, Nassif J. Use of acid suppressive therapy in hospitalized non-critically ill patients. *World J Gastrointest Pharmacol Ther.* 2012;3(6):93. DOI:10.4292/wjgpt.v3.i6.93.
14. Farsaei S, Ghorbani S, Adibi P. Variables Associated with Adherence to Stress Ulcer Prophylaxis in Patients Admitted to the General Hospital Wards: A Prospective Study. *Adv Pharm Bull.* 2017;7(1):73-80. DOI: 10.15171/APB.2017.009.
15. Issa IA, Soubra O, Nakkash H, *et al.* Variables Associated with Stress Ulcer Prophylaxis Misuse: A Retrospective Analysis. *Dig Dis Sci.* 2012;57(10):2633-41.
16. Mayet AY. Improper use of antisecretory drugs in a tertiary care teaching hospital: An observational study. *Saudi J Gastroenterol.* 2007;13(3):124-8.
17. Shin S. Evaluation of costs accrued through inadvertent continuation of hospital-initiated proton pump inhibitor therapy for stress ulcer prophylaxis beyond hospital discharge: A retrospective chart review. *Ther Clin Risk Manag.* 2015;11:649-57.