



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ECONOMIA DA SAÚDE

MIKAELLA CAVALCANTE FERREIRA

**IMPACTO DA PRESCRIÇÃO INFORMATIZADA NA UNIDADE DE
TRATAMENTO AO QUEIMADO DE UM HOSPITAL DE ALTA COMPLEXIDADE:
UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Recife
2023

MIKAELLA CAVALCANTE FERREIRA

**IMPACTO DA PRESCRIÇÃO INFORMATIZADA NA UNIDADE DE
TRATAMENTO AO QUEIMADO DE UM HOSPITAL DE ALTA COMPLEXIDADE:
UMA ANÁLISE COMPARATIVA DE CUSTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Economia da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Gestão e Economia da Saúde.

Área de Concentração: Gestão e Economia da Saúde.

Orientadora: Prof. Dra. Maira Galdino da Rocha Pitta
Coorientador: Prof. Dr. Anderson Rodrigues de Almeida

Recife
2023

Catálogo de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Ferreira, Mikaella Cavalcante.

Impacto da prescrição informatizada na unidade de tratamento ao queimado de um hospital de alta complexidade: uma análise comparativa de custos / Mikaella Cavalcante Ferreira. - Recife, 2024.

49 f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós- Graduação em Gestão e Economia da Saúde.

Orientação: Prof. Dra. Maira Galdino da Rocha Pitta.

1. Queimaduras; 2. Prescrição Médica; 3. Análise de Custos. I. Pitta, Maira Galdino da Rocha. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

CDD 330

RESUMO

As queimaduras são uma lesão resultante da ação do calor exagerado sobre o tecido orgânico. A prescrição médica hospitalar do paciente queimado é extensa e tem por fim a reposição proteica e de eletrólitos, sedoanalgesia e outros medicamentos de suporte. A implantação de prescrições informatizadas é uma medida capaz de reduzir os erros de medicação e eventos adversos, haja vista que eliminam a dificuldade de entendimento de letras ilegíveis presentes em prescrições manuais, com isso, diminui os gastos com medicamentos. Este estudo transversal levantou e avaliou os custos das prescrições médicas hospitalares antes e após o processo de informatização e verificou se houve benefícios financeiros a instituição de estudo. Foram selecionadas 200 prescrições, 100 do tipo manual e 100 do tipo informatizada colhidas de forma aleatória. Os pacientes componentes da amostra foram agrupados e as características como sexo, idade, grau da queimadura, agente etiológico, tempo de permanência hospitalar, motivação e desfecho clínico foram analisados conforme medidas de frequência. Os custos foram avaliados através de relatórios gerados na plataforma CEOS ALCLOG, que reúne o preço médio dos medicamentos adquiridos através de diversas modalidades de licitação financiados pelo SUS. Para essas avaliações comparativas aplicou-se o teste não paramétrico U de Mann-Whitney para avaliar a hipótese nula de que não há diferenças significativas entre os grupos para as variáveis envolvidas. Com o objetivo de avaliar se o custo total por prescrição sofreu influência de fatores externos, construiu-se um modelo de regressão múltiplo utilizando como variável dependente o custo total e como preditoras as variáveis sexo, idade, tempo de internação, tipo de queimadura, desfecho clínico, causas, grau e motivação das queimaduras. Os dados epidemiológicos revelaram que o sexo feminino foi mais frequente nos casos de queimadura, as principais causas das queimaduras estiveram atreladas em sua maior parte aos acidentes, em seguida, vieram os casos de autoextermínio, a queimadura de segundo grau foi mais prevalente neste estudo, com o intervalo de idade de 51-60 anos e alta hospitalar como desfecho clínico. Ao comparar as prescrições manuais e informatizadas, notou-se que as prescrições informatizadas reduziram significativamente a quantidade de medicamentos diferentes bem como a quantidade total de medicamentos prescritos ao dia e o custo total das prescrições médicas (p -valor $< 0,05$). Ao avaliar a influências de fatores externos na variável dependente (custo das prescrições) variáveis com P -valor $< 0,05$ foram consideradas significantes e desta forma foi observado que as prescrições informatizadas apresentam em média um custo R\$ 24,88 menor do que as manuais. Além disso, em comparação com as prescrições em que houve queimadura por explosão, notam-se em média, reduções de custo de R\$123,09 nos casos de escaldadura, R\$ 103,37 nos casos de eletricidade e R\$ 100,68 nos casos de queimaduras por chamas. A pesquisa concluiu que a inclusão de prescrições informatizadas no Setor de Queimados provocou impacto significativo na redução da variabilidade de medicamentos, bem como na quantidade total de medicamentos prescritos ao dia e no custo total prescrições. A aplicação do modelo de regressão múltipla reuniu variáveis preditoras do custo total e identificou que além do tipo de prescrição, algumas motivações foram consideradas significativas para aplicar o comportamento do custo total, esses resultados, sugerem que de fato, essas variáveis contribuem com o custo final das prescrições.

Palavras-chave: Queimaduras, prescrição médica, análise de custos.

ABSTRACT

Burns are an injury resulting from the action of excessive heat on organic tissue. Hospital medical prescriptions for burn patients are extensive and include protein and electrolyte replacement, analgesia and other support medication. The implementation of computerized prescriptions is a measure capable of reducing medication errors and adverse events, since it eliminates the difficulty of understanding illegible letters present in manual prescriptions, thereby reducing medication costs. This cross-sectional study surveyed and evaluated the costs of hospital prescriptions before and after the computerization process and verified whether there were any financial benefits for the study institution. A total of 200 prescriptions were selected, 100 manual and 100 computerized, collected at random. The patients in the sample were grouped together and characteristics such as gender, age, degree of burn, etiological agent, length of hospital stay, motivation and clinical outcome were analyzed according to frequency measures. Costs were assessed using reports generated on the CEOS ALCLOG platform, which compiles the average price of medicines purchased through various bidding procedures funded by the SUS. For these comparative evaluations, the Mann-Whitney non-parametric U test was applied to assess the null hypothesis that there were no significant differences between the groups for the variables involved, and the boxplot was used for graphical representation. In order to assess whether the total cost per prescription was influenced by external factors, a multiple regression model was built using total cost as the dependent variable and the variables gender, age, length of hospitalization, type of burn, clinical outcome, causes, degree and notification of burns as predictors. The epidemiological data revealed that females were more frequent in burn cases, the main causes of burns were mostly linked to accidents, followed by cases of self-extirpation, second-degree burns were more prevalent in this study, with an age range of 51-60 years and hospital discharge as the clinical outcome. When comparing manual and computerized prescriptions, it was noted that computerized prescriptions significantly reduced the number of different drugs as well as the total number of drugs prescribed per day and the total cost of prescriptions (p -value < 0.05). When evaluating the influence of external factors on the dependent variable (cost of prescriptions), variables with a P -value < 0.05 were considered significant and it was thus observed that computerized prescriptions cost an average of R\$ 24.88 less than manual prescriptions. In addition, compared to prescriptions for burns caused by explosions, on average there were cost reductions of R\$123.09 in the case of scalds, R\$103.37 in the case of electricity and R\$100.68 in the case of burns caused by flames. The research concluded that the statistical results showed that including the use of computerized prescriptions had a significant impact on reducing the variability of medicines, as well as the total quantity of medicines prescribed per day and the total cost of prescriptions. The application of the multiple regression model brought together predictor variables of the total cost and identified that in addition to the type of prescription, some motivations were found to be significant in applying the behavior of the total cost, these results suggesting that these variables do in fact contribute to the final cost of prescriptions.

Keywords: Burns, Prescriptions, Costs and Cost Analysis.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por toda proteção, força e coragem.

A minha família, especialmente, a minha mãe, Maria, que formou quem eu sou e me guiou na construção dos meus valores. A Mariana e Laura que tanto amo. Ao meu namorado, Danilo, por toda atenção e compreensão.

A minha orientadora, Dra. Maíra Pitta, por ter me ajudado e me orientado tão bem com muita paciência e sabedoria. Ao meu coorientador, Dr. Andersom, por toda ajuda e atenção aos detalhes do meu trabalho.

A equipe de Farmácia do Hospital Brites de Albuquerque que seguraram a barra nas vezes em que precisei me ausentar. Sou muito grata em tê-los na minha vida.

A equipe de Farmácia do Hospital da Restauração, por todo apoio e aprendizado. Aos pacientes internados na Unidade de Tratamento ao Queimado, motivadores da minha pesquisa. A coordenação da UTQ e profissionais da assistência por toda atenção e zelo.

A todos que amo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Regra dos Nove em Adultos e Crianças.	14
Figura 2- Balneoterapia em paciente grande queimado	17

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Boxplot para a quantidade de medicamentos diferentes por tipo de prescrição...	28
Gráfico 2 – Boxplot da quantidade de unidades prescritas ao dia por tipo de prescrição.	28
Gráfico 3 – Boxplot do custo total, considerando o ano de 2022 por tipo de prescrição.	29
Gráfico 4 - Dados refinados após aplicação do Teorema de Chebyshev.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados epidemiológicos da amostra de pacientes queimados no ano de 2021-2022	24
Tabela 2 – Dados epidemiológicos da amostra de pacientes queimados no ano de 2022-2023	25
Tabela 3 – Medidas descritivas para as variáveis quantitativas das Prescrições Manuais em 2021-2022.....	26
Tabela 4 – Medidas descritivas para as variáveis quantitativas das Prescrições Informatizadas em 2022-2023.....	27
Tabela 5 – Quantidade de medicamentos diferentes, Quantidade total (unidades) e custo total das prescrições por tipo	28
Tabela 6 – Medidas descritivas para o Custo Total 2022.....	30
Tabela 7 – Variáveis do estudo.....	31

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CID	Classificação Internacional De Doenças
CTQ	Centro de Tratamento de Queimados
CID	Classificação Internacional De Doenças
CV	Coeficiente de Variação
EAM	Efeito Adverso a Medicamento
OMS	Organização Mundial da Saúde
PEP	Prontuário Eletrônico do Paciente
SBQ	Sociedade Brasileira de Queimados
SCQ	Superfície Corpórea Queimada
UTQ	Unidade de Tratamento ao Queimado

LISTA DE SÍMBOLOS

°	Grau
R\$	Valor monetário em Real
US\$	Valor monetário em Dólar australiano
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	OBJETIVO GERAL.....	12
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
2	REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1	QUEIMADURAS.....	13
2.1.2	EPIDEMIOLOGIA DAS QUEIMADURAS	15
2.2	CUIDADOS AO PACIENTE QUEIMADO.....	16
2.3	PRESCRIÇÃO MÉDICA E GESTÃO FARMACÊUTICA	18
2.4	LEVANTAMENTO DE CUSTOS EM SAÚDE	19
3	METODOLOGIA.....	21
3.1	TIPO DE ESTUDO	21
3.2	LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO	21
3.3	COLETA DE DADOS	21
3.4	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	22
3.5	ASPECTOS ÉTICOS	23
4	RESULTADOS	24
5	DISCUSSÃO.....	33
	CONCLUSÕES	40
	REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

As queimaduras são lesões causadas nos tecidos orgânicos oriundos de agentes etiológicos que podem ser de origem térmica, elétrica, química e ou radioativa (Pan, 2018). O nível de complexidade da queimadura pode variar com o grau de acometimento e as dimensões da superfície corporal queimada, essas lesões podem afetar o sistema biológico, oferecendo uma porta de entrada para migração de microrganismos (Carneiro *et. al.*, 2021).

Dessa forma, a prescrição médica hospitalar pode ser definida como instrumento norteador para dispensação e administração de medicamentos, e sua formatação deve ser clara e objetiva, pois prescrições ilegíveis e dúbias podem ocasionar em erros e, conseqüentemente, danos ao paciente (Neves, 2008).

Considera-se como atividade do farmacêutico hospitalar a gestão de serviços a fim de contribuir para a melhoria da assistência ao paciente, uma das formas de melhoria está na adequação da prescrição médica para o sistema eletrônico, visto que essa mudança pode reduzir o consumo de medicamentos, visando à otimização de recursos no sistema de saúde (Bouças, 2017)

A economia em saúde não se limita a reduzir os custos ‘a qualquer preço’, mas sim otimizar recursos escassos e desenvolver ações que sejam capazes de assegurar os melhores resultados para a assistência à saúde da população, ao menor custo possível. Com isso, a modernização das prescrições médicas do ponto de vista da gestão pode gerar economia em saúde, uma vez que uma prescrição legível, dentro do que é recomendado pela legislação dos medicamentos, evita erros de dispensação, o que pode diminuir o retorno dos pacientes as entidades hospitalares com problemas de saúde mal tratados, culminando na redução de gastos hospitalares (Gutierrez, 2011).

Assim, a questão central da pesquisa que se buscou responder foi: ‘A implantação da prescrição eletrônica é capaz de trazer benefícios financeiros a instituição de saúde?’

Ao responder o questionamento, espera-se que os resultados possam evidenciar que a mudança na trajetória das prescrições médicas proporcione impacto financeiro positivo a instituição, como também benefícios quanto a segurança do paciente.

1.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o impacto das prescrições informatizadas no setor de queimados de um hospital de alta complexidade no período de maio de 2021 a maio de 2023 e avaliar se houve impacto financeiro para a instituição com introdução desse tipo de prescrição.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar um levantamento da quantidade de medicamentos prescritos para os pacientes queimados e seu custo médio antes e após a implantação das prescrições informatizadas;
- Avaliar o impacto financeiro da implementação das prescrições informatizadas no setor de queimados.
- Verificar o impacto de outros fatores como tipo de prescrição e queimadura no custo das prescrições médicas através de um modelo de regressão linear múltiplo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 QUEIMADURAS

As queimaduras são lesões decorrentes de um dano tecidual causado por um trauma de origem térmico, químico, elétrico e radioativo. A queimadura faz com que a integridade da pele seja prejudicada, causando sua destruição parcial ou total (De Moraes Junior *et al*, 2018).

As queimaduras podem causar desfiguração grave, lesões limitantes e reações psicológicas graves de alto impacto social afetando pacientes e suas famílias, e são classificadas de acordo com o grau de profundidade que atingem, sendo elas de primeiro a quarto grau (Schiozer, 2012)

Queimaduras são acidentes que ocorrem frequentemente em nosso meio, tem maior prevalência no sexo masculino e pode ocorrer em qualquer faixa etária, ocupação e situação econômica do paciente. A queimadura é considerada um grave problema de saúde pública nacional, e é muito importante o conhecimento epidemiológico como dados estatísticas para subsidiar projetos Prevenção e tratamento de queimaduras (De Souza *et al*, 2019).

De acordo com o Ministério da Saúde (Brasil, 2012) a profundidade da queimadura se divide em quatro níveis sendo definidas como as de primeiro grau, quando apresentam espessura superficial e de natureza autolimitada, atingindo apenas a epiderme, no entanto, a dor resultante pode ser de extrema intensidade. Enquanto as de segundo grau possuem uma espessura parcial-superficial, mas profunda, atingindo a epiderme e parte da derme levando ao aparecimento de bolhas, com base vermelhas ou brancas e dolorosas ao tato. Já as queimaduras de terceiro grau atingem a epiderme, derme e também os tecidos subcutâneos, podendo atingir músculos e ossos (De Souza *et. al*, 2021). Já as de quarto grau, são consideradas lesões gravíssimas e advém de uma queimadura elétrica, este tipo envolve a completa destruição de todos os tecidos, desde a epiderme até o tecido ósseo subjacente, neste tipo de queimadura (Batista *et. al*, 2012).

As queimaduras também são classificadas de acordo com a extensão, e esta é representada em porcentagem da área corporal queimada, em que as queimaduras consideradas:

- Leves (ou “pequeno queimado”): atingem menos de 10% da superfície corporal;
- Médias (ou “médio queimado”): atingem de 10% a 20% da superfície corporal;
- Graves (ou “grande queimado”): atingem mais de 20% da área corporal (Da Costa, 2015).

A forma mais comum de definir a superfície corporal queimada é a que utiliza a regra dos nove. Para utilizá-la, o corpo é subdividido em múltiplos de nove, e desta forma, atribui a cada segmento corporal, o valor nove ou múltiplos dele. A Figura 1 exemplifica a aplicação da regra (Dettenborn, 2013)

Figura 1- Regra dos Nove em Adultos e Crianças.



Fonte: ATLS (2018).

2.1.1 ETIOLOGIA DAS QUEIMADURAS

Os agentes etiológicos que provocam as queimaduras são divididos em físicos, químicos e biológicos GASHTI(2021):

- Térmicos: Causado pelo frio excessivo, o calor, como os líquidos superaquecidos;
- Elétricos: Causado por contato com corrente elétrica como as tomadas desprotegidas;
- Radioativos: Causado pelo contato com agentes radioativos como os raios Gama

Já os agentes químicos por sua vez, são divididos em:

- Álcalis: como exemplo temos a soda cáustica;
- Ácidos: como exemplo temos o ácido sulfúrico.

Como exemplos de agentes biológicos: Temos as águas marinhas.

2. 1.2 EPIDEMIOLOGIA DAS QUEIMADURAS

As queimaduras são o quarto tipo de trauma mais comum no mundo, vem logo após dos acidentes de trânsito, quedas e violência interpessoal, e representam grande crise mundial de saúde pública, sendo a mais danosa de todas as lesões (Padua, 2023).

Globalmente, cerca de 6 milhões de pessoas procuram assistência médica para tratar queimaduras a cada ano. No Brasil, estima-se que cerca de 1 milhão de casos de queimaduras ocorram a cada ano, e cerca de 2.500 pessoas morrem direta ou indiretamente por queimaduras. No entanto, de acordo com o Sistema Único de Saúde (SUS), tais agravos resultam em cerca de 150.000 internações hospitalares por ano e 30% dessas internações são crianças, demonstrando a importância desse tema no planejamento da saúde pública (Brasil, 2022).

Segundo boletim epidemiológico do Ministério da Saúde, as estimativas mundiais no ano de 2019 indicam que ocorreram 111.196 mortes devido a queimaduras decorrentes da exposição ao fogo, ao calor e a substâncias quentes. Ressalta-se que cerca de 90% desse acometimento e dos óbitos ocorrem em países de renda média ou baixa (Brasil, 2022).

Os países subdesenvolvidos, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), têm uma prevalência maior de queimaduras quando comparados aos países desenvolvidos, tendo um dos fatores para essa diferença a escassez de políticas públicas de prevenção. No Brasil, o SUS destina cerca de R\$ 55 milhões por ano para o tratamento de pacientes vítimas de acidentes com queimaduras. Ainda no Brasil, a média de superfície corporal queimada é de 14,6%, ocorrendo principalmente em indivíduos do sexo masculino e no ambiente de trabalho, tendo como agente principal o álcool (Dalla-Corte *et. al*, 2019).

Em 2016, a OMS estimou que cerca de 80% das incapacitações decorrentes de queimaduras aconteçam em países de baixa renda (WHO, 2016). Toda essa problemática impacta em altos custos para saúde pública, dado que, segundo a Sociedade Brasileira de Queimados (SBQ), um paciente “grande queimado” representa uma despesa entre R\$ 1.200,00 e R\$ 1.500,00 por dia durante a internação (Da Silva *et al.*, 2023).

Diante desse cenário, a maior incidência de queimaduras que acometem essa população, supostamente, está relacionada à exposição a atividades perigosas, seja ela laboral ou por meio de acidentes de trânsito e até mesmo violência interpessoal. Como também uma excessiva atividade motora e comportamento exploratório (Da Silva *et al.*, 2023).

O boletim epidemiológico ainda traz informações referentes ao número de óbitos e causa dos óbitos, portanto, no Brasil, no período de 2015 a 2020, ocorreram 19.772 óbitos por queimaduras, dos quais 53,3% (n= 10.545) foram atribuídos às queimaduras térmicas; 46,1% (n= 9.117) às queimaduras elétricas; e 0,6% (n= 110) a outras causas de queimaduras, as quais incluem agentes químicos, frio e radiação (Brasil, 2022).

Em relação à fonte etiológica, os líquidos aquecidos e inflamáveis são os mais comuns segundo estudo de Malta *et al.* (2020) e atingem principalmente os idosos (84,4%) e as mulheres (81,6%).

O modelo epidemiológico das queimaduras varia não só em diferentes partes do mundo, mas entre regiões dentro de um mesmo país. Refletem problema de saúde pública, sendo a falta de campanhas públicas educacionais um dos principais fatores associados aos índices de queimadura. Todos esses dados são importantes para impulsionar a criação de políticas de prevenção voltadas para as queimaduras (Arruda, 2023).

2.2 CUIDADOS AO PACIENTE QUEIMADO

O paciente queimado precisa de atenção em muitos aspectos. Um dos principais danos que as queimaduras podem causar é o pulmonar, ocasionado pela inalação do ar superaquecido. Esses danos podem desencadear edema pulmonar e pneumonia (Silva, 2021). Também há de se considerar inalação por monóxido de carbono, principalmente, se a queimadura ocorreu em ambiente fechado, neste caso, deve haver reposição de oxigênio em altas concentrações para prevenir a hipóxia tecidual (Britton *et al.*, 2023).

A avaliação da queimadura deve estimar, durante o atendimento do paciente queimado, sua área corporal afetada pela queimadura para saber se o paciente se enquadra como grande queimado, para isso, é utilizado a ‘regra dos nove’ (Deutsch, 2017).

Associado à porcentagem de superfície corporal queimada, o sexo e a idade são considerados pilares do prognóstico. Dados do *National Burn Repository-2011* da *American Burn Association* (Canadá, Estados Unidos e Suécia), afirmam que para a faixa de 70 a 80 anos com queimaduras mais extensas, cerca de 70% de SCQ, apresenta de 85% de mortalidade. Quando o grupo se encontra na faixa de idade entre 2 a 5 anos a taxa de mortalidade cai para 10 % (Zafani *et al.*, 2023).

A pressão sanguínea desse paciente precisa ser monitorada, pois durante a queimadura há perda de líquidos, o volume circulante pode ser monitorado através do débito urinário e a de líquidos é realizada nas primeiras 24 horas após a lesão, reduzindo assim, a chance de hipovolemia e insuficiência renal (Martinez, 2014).

Devido a essas particularidades, a prescrição médica em atenção ao paciente queimado é constituída de reposição de eletrólitos, analgésicos, sedação (a depender da criticidade do paciente), reposição de proteínas e outros medicamentos de suporte (Mai *et al*, 2021).

A reposição volêmica faz parte da terapêutica do queimado e tem grande impacto na sobrevivência do paciente queimado, pois pretende prevenir o choque hipovolêmico iminente, pois sem intervenção adequada, pacientes com queimaduras de mais de 20% da área de superfície corporal podem evoluir com choque hipovolêmico, e para evitá-lo, é utilizado o soro ringer com lactato, visto que mais se assemelha aos fluidos corporais e pretende recuperar a hemodinâmica desses pacientes (Alvarado, 2009).

Em relação às feridas da queimadura, a limpeza com lavagem suave é o primeiro passo na prevenção de infecções e essencial para uma boa cicatrização. O cuidado das lesões do paciente grande queimado integra, na maioria das vezes, um desafio sobre a analgesia e a sedação necessárias nesses pacientes. Os pacientes queimados, especialmente, os grandes queimados quando a SCQ > 20% precisam passar pela balneoterapia, que consiste em um banho realizado com o auxílio de analgésicos e sedativos e tem por finalidade a limpeza das lesões causadas pela queimadura. Essas lesões são propícias ao crescimento microbiano e para evitar a colonização é utilizada nesses pacientes após o banho uma extensa camada de pomada sulfadiazina de prata 1%, e antibiótico venoso de forma adjuvante, quando necessário (Deutsch, 2017).

Figura 2- Balneoterapia em paciente grande queimado.



Fonte: Caso clínico: Queimaduras, Sanar Saúde, 2021.

Os medicamentos utilizados na balneoterapia têm por finalidade contornar a dor provocada durante a limpeza das feridas, deixando o paciente tranquilo durante o procedimento. Em relação aos analgésicos, os opioides são os mais utilizados para tratamento

da dor, devido sua potente analgesia, além de causar certa sedação, o que é vantajoso, visto que o desbridamento pode ser traumático para o paciente (Bessa *et. al*, 2010).

2.3 PRESCRIÇÃO MÉDICA E GESTÃO FARMACÊUTICA

A prescrição médica é um documento de autoridade legal, técnica e clínica. Trata-se de uma ferramenta fundamental para a indicação terapêutica, em que deve conter informações quanto à identificação do paciente, tratamento indicado, posologia do medicamento e a duração do tratamento (Cruzeta et al., 2013). Trata-se de um processo fundamental diálogo entre os profissionais de saúde (Rodrigues, 2023). A incompreensão da prescrição médica é tida como importante razão para a não adesão ao tratamento medicamentoso e suas causas podem ser devido ao uso de uma linguagem robusta e caligrafia inadequada, as quais tornam ilegível a informação escrita (Cruzeta *et al.*, 2013).

Para contornar esse problema a implantação dos prontuários e prescrições eletrônicas é visto por muitos profissionais como uma das medidas capazes de reduzir os erros de medicação e eventos adversos, haja vista que eliminam a dificuldade de entendimento de letras ilegíveis presentes em prescrições manuais. Dentre as demais vantagens identificadas pelos profissionais de saúde, destaca-se a rapidez na liberação de medicamentos, além de maior organização e praticidade (Abreu, 2013).

A literatura revela que a implantação de prescrição informatizada de medicamentos proporciona um cuidado de maior qualidade aos pacientes hospitalizados, sugerindo que a adoção desse modelo pode reduzir os erros relacionados a prescrição de medicamentos em 50%. Outros estudos como o de Almeida (2010), Rissato (2012) e Gallo (2015) também evidenciam que este modelo pode reduzir o tempo médio das internações e os custos hospitalares devido a maior segurança na dispensação de medicamentos (Volpe, 2016).

Para os farmacêuticos, a prescrição é o documento que contém a farmacoterapia do paciente, que precisa ser analisada quanto à apresentação, qualidade da informação, cumprimento da legislação e qualidade terapêutica (Pazin-Filho *et. al*, 2013). O farmacêutico tem como objetivo auxiliar no tratamento médico, obtendo informações relativas aos benefícios da farmacoterapia, minimizando os riscos causados pelo mau uso de medicamentos e falta de informações (Do Vale, 2018).

Um estudo realizado em 2012 mostrou que hospitais que passaram a integrar farmacêuticos na unidade de emergência tiveram redução dos custos com medicamentos em razão da seleção apropriada de medicamentos, redução dos eventos relacionados a

medicamentos e otimização de rotina quanto a dispensação de medicamentos (Finatto *et al.*, 2012).

Proper *et al.* (2015), avaliaram o impacto da implantação do serviço farmacêutico no período pré e pós-intervenção farmacêutica e chegaram ao resultado de que o número de erros de medicação reduziu em 11%.

O farmacêutico inserido no ambiente hospitalar também exerce atividades como a gestão de serviços e logística de abastecimento de medicamentos, diante destas funções, destaca-se a preocupação em otimizar o uso de medicamentos, minimizando os gastos e melhorando os indicadores da instituição (Trajano, 2019). Para a gestão farmacêutica hospitalar quanto mais eficaz o gerenciamento dos serviços, estando inserida a melhoria da prescrição médica, melhor será a otimização de custos, sem que a assistência ao paciente seja prejudicada, sobretudo diante do cenário atual onde o preço dos medicamentos sofre diversas flutuações devido à escassez de matéria-prima e os gastos com o manejo dessas vítimas no SUS é superior a R\$ 74 milhões (Gabassa, 2020).

Um estudo de Hillestad *et. al* (2005) nos Estados Unidos estimou que o investimento em prescrições do tipo eletrônica geram uma economia de 81 bilhões de dólares ao ano e são extremamente impactantes na gestão econômica da saúde nos hospitais americanos, pois o recurso eletrônico reduz a prescrição de medicamentos e otimiza o tratamento do paciente.

Historicamente as despesas com suprimentos hospitalares constituíram até 45% dos custos totais. Com a tendência de crescimento projetado, hospitais e sistemas de saúde, gastam mais em suas cadeias de suprimentos do que na prestação do serviço de saúde. Desse modo, a gestão da cadeia de suprimentos tornou-se uma das áreas mais importantes da economia de saúde, sendo a atuação dos gestores, nela inserida os farmacêuticos, uma das mais importantes para uma gestão eficiente de recursos (De Lima Moura *et. al*, 2013).

2.4 LEVANTAMENTO DE CUSTOS EM SAÚDE

A economia em saúde pode ser definida como a análise da administração dos recursos feita pelos gestores das instituições de saúde de forma que traga o máximo de benefícios, como também questionar se o acréscimo das despesas em cuidados de saúde trará melhoria dos resultados. A economia em saúde opera para possibilitar maior acesso da população à saúde, melhores condições dos serviços de saúde, alocação de recursos com maior custo benefício e conscientização dos gestores para a análise econômica (Borges, 2013).

Quando se fala em melhores condições de saúde, o acesso da população assistida a medicamentos está inserido. O medicamento consiste num elemento importante nas unidades

de saúde e a garantia de sua disponibilidade, acessibilidade e uso racional, como também manter a relação custo-eficácia é um desafio para a maioria dos países do mundo, sobretudo diante do aumento crescente da demanda. Esse aumento pode ser justificado pelo envelhecimento da população, doenças crônicas associadas, uso irracional de medicamentos e pressão da indústria farmacêutica (Oliveira *et. al*, 2020).

Inserido nas unidades de saúde a farmácia hospitalar é uma unidade que concentra altos valores orçamentários da unidade hospitalar e que exige do farmacêutico expertise para realizar atividades gerenciais e que garantam a eficiência administrativa. Os custos dos medicamentos e seu consumo devem ser considerados durante todo processo de gerenciamento de estoque. Esse custo pode ser analisado através de uma pesquisa de preços praticados por licitações para levantar custos médios, essa busca em conjunto com o estudo do consumo de medicamentos é interessante para montar estratégias que visem menores preços e reduzam o uso, o que pode impactar significativamente nas compras hospitalares (Marques, 2017).

Esse compromisso dos profissionais de saúde em buscar o equilíbrio entre quantidade, qualidade e custos na assistência à saúde é benéfica em razão da escassez de recursos e custos crescentes, como efeito disso, as organizações hospitalares devem buscar ferramentas gerenciais que fundamentem e proporcionem melhoria nas tomadas de decisões para otimizá-las e garantir uma assistência contínua com qualidade buscando novas soluções para um gerenciamento eficaz (Okano, 2007).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo transversal retrospectivo de abordagem qualitativa e quantitativa das prescrições destinadas aos pacientes internados na Unidade de Tratamento ao Queimado (UTQ) antes e após o processo de introdução das prescrições informatizadas, no período de maio de 2021 a maio de 2023 em um hospital de ensino credenciado à rede estadual de saúde, localizado na cidade do Recife, Pernambuco.

3.2 LOCAL E PERÍODO DE ESTUDO

O hospital de estudo trata-se do Hospital da Restauração que dispõe de 833 leitos e três portas de entrada: emergência pediátrica, emergência traumatológica e emergência clínica, bem como, uma Unidade de Tratamento ao queimado com 26 leitos para o atendimento de pacientes adultos e pediátricos que é referência no tratamento de queimaduras, possuindo uma equipe multiprofissional de saúde composta por médicos, enfermeiros, farmacêuticos, nutricionistas, psicólogos e outros (Governo do Estado de Pernambuco, 2019). As prescrições direcionadas a UTQ obedeciam ao sistema de distribuição individualizado e eram enviadas à farmácia de forma manuscrita em duas vias até maio do ano de 2022, e, após esse período até o presente momento são enviadas à farmácia através de sistema informatizado. A amostra foi constituída de 200 prescrições acompanhados de maio de 2021 a maio de 2023, sendo 100 do tipo manual e 100 informatizadas. As prescrições manuais foram acessadas através de pastas arquivadas na farmácia do hospital de estudo. Os critérios de inclusão adotados foram as prescrições de pacientes maiores de 18 anos internados de maio de 2021 a maio de 2023. Como critério de exclusão considerou-se prescrições repetidas e aquelas que por algum motivo não foram encontradas.

3.3 COLETA DE DADOS

Para a base de dados, foi obtida uma amostra aleatória de 200 prescrições médicas (sendo 100 manuais e 100 informatizadas), extraídas de duas formas: antes da informatização, onde as informações foram disponibilizadas através de formulário institucional de forma manual; e em segundo momento, após informatização, através do sistema hospitalar MV SOUL PEP (*software* de gestão hospitalar). Os dados foram obtidos de pacientes adultos de ambos os sexos, com idades entre 18 a 80 anos, do setor de queimados do Hospital da Restauração. Quanto à distribuição desses pacientes, estes foram agrupados em relação à

característica demográfica (sexo) e (idade), profundidade da queimadura, agente etiológico, tempo de permanência hospitalar, motivação e desfecho clínico conforme preenchimento de fichas que constam no APÊNDICE A. Já em relação às prescrições, pretende-se mensurar o custo total do serviço de acordo com os medicamentos prescritos nos momentos supracitados. Os valores correspondentes aos itens de prescrição foram consultados através de relatórios gerados na plataforma CEOS ALCLOG, que reúne o preço médio dos medicamentos adquiridos através de diversas modalidades de licitação financiados pelo SUS.

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para avaliação estatística, inicialmente foi realizada a análise descritiva dos dados onde utilizou-se medidas de posição para as variáveis contínuas e frequência absoluta. As prescrições médicas foram avaliadas globalmente a fim de entender o comportamento geral da amostra.

Os dois grupos de prescrições (manuais e informatizadas) foram avaliados quanto ao custo total por prescrição conforme fichas que constam no APÊNDICE B, além disso, foi investigado se houve redução significativa na quantidade total e na variabilidade de medicamentos presentes na prescrição.

Para essas avaliações comparativas a análise dos dados foi realizada no software SPSS, por meio de uma amostra de 200 prescrições médicas (local), realizadas no período compreendido entre maio de 2021 a maio de 2023, na unidade de tratamento ao queimado de um hospital de alta complexidade. Para esses dados, inicialmente realizou-se uma análise descritiva dos dados a fim de entender o comportamento geral da amostra, através das medidas de posição e dispersão. Para a avaliação de possíveis diferenças significativas entre as prescrições manuais e informatizadas, procedeu-se inicialmente com a avaliação das suposições de normalidade, por meio do *Teste de Shapiro-Wilk*, sendo esse o teste mais indicado por apresentar melhores resultados em diferentes níveis de assimetria e tamanho amostral (Siraj, 2019). Devido a violação da suposição de normalidade, aplicou-se o teste não-paramétrico *U de Mann-Whitney* para avaliar a hipótese nula de que não há diferenças significativas entre os grupos para as variáveis envolvidas, sendo o boxplot utilizado para a representação gráfica.

Com o objetivo de avaliar se o custo total por prescrição sofreu influência de fatores externos, construiu-se um modelo de regressão múltiplo utilizando como variável dependente o custo total e como preditoras as variáveis Sexo, Idade, Tempo de Internação, Tipo de Queimadura, Desfecho clínico, Causas, Grau e Motivação das queimaduras. Para atender aos

pré-requisitos de um modelo de regressão, as variáveis categóricas Sexo, Tipo de Queimadura foram transformadas em variáveis *Dummy*. Foram realizados os testes individuais dos parâmetros do modelo para avaliar a significância de cada uma dessas variáveis. De acordo com Razali (2011), a presença de resultados atípicos nos dados pode prejudicar a correta identificação da distribuição dos valores e interferir na estimação dos parâmetros do modelo de regressão, provocando estimativas com elevado resíduo (erro). Dessa forma, aplicou-se a Teorema de Chebyshev com o objetivo de eliminar possíveis outliers antes da aplicação do modelo de regressão.

Em todos os testes estatísticos utilizados, considerou-se o nível de 5% de significância. Para mais detalhes teóricos, pode-se consultar Bussab e Morettin (2006).

3.5 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa respeitou os termos estabelecidos pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do hospital de estudo conforme número do parecer: 4.709.34 e CAAE: 45195121.7.0000.5198. Por se tratar de fonte de dados secundários provenientes dos prontuários e prescrições médicas, esta pesquisa não apresentou Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

4 RESULTADOS

4.1 Dados Epidemiológicos

O presente estudo estruturou-se na utilização de prescrições médicas para verificar o perfil epidemiológico dos pacientes acometidos por queimadura internados no Hospital da Restauração localizado em Recife, Pernambuco, em dois momentos, antes das informatizações das prescrições e após. A amostra foi composta de 200 prescrições, sendo 100 manuais e 100 informatizadas, de pacientes queimados colhidos de forma aleatória e seus dados foram tabulados compreendendo os dois momentos supracitados. No ano de 2021-2022, o sexo predominante foi o feminino com (N=54) correspondendo a (54%) e o sexo masculino com (N=46) correspondendo a (46%), a faixa etária mais frequente compreendeu o intervalo de 51-60 anos, com média de idade de 49 anos, sendo (N=21) considerados idosos (21%), no que se refere ao tempo de internação desses pacientes foi observado uma média de 54 dias.

No mesmo período, conforme Tabela 1, as principais causas das queimaduras estiveram atreladas a diversas razões, em sua maior parte, as causas acidentais com 81 casos (81%), em seguida, 14 casos de autoextermínio (14%), 3 casos de tentativa de feminicídio (3%) e 2 casos de tentativa de homicídio (2%). Em relação ao agente etiológico o mais frequente foi as chamas com 65 casos (65%), logo depois os líquidos quentes com 27 casos (27%), a eletricidade com 7 casos (7%) e por último um caso de insolação (1%). Foi observada predominância das queimaduras de 2º grau com 81 casos (81%) e logo após a queimadura de 3º grau com 19 casos (19%).

Sobre o desfecho clínico desses pacientes, a maioria dos pacientes tiveram alta hospitalar 88 casos (88%) e 12 pacientes vieram a óbito (12%).

Tabela 1 – Dados epidemiológicos da amostra de pacientes queimados no ano de 2021-2022

Variáveis	N	(%)
Gênero		
Feminino	54	54
Masculino	46	46
Faixa Etária		
18-29	18	18
30-40	17	17
41-50	20	20
51-60	24	24
61-70	11	11
71-80	10	10
Agente etiológico		
Chamas	65	65
Escaldadura	27	27
Eletricidade	7	7
Insolação	1	1

Grau da queimadura		
Segundo grau	81	81
Terceiro grau	19	19
Motivação		
Acidental	81	81
Autoextermínio	14	14
Tentativa de Femicídio	3	2
Tentativa de Homicídio	2	3
Desfecho		
Alta	88	88
Óbito	12	12

Fonte: O autor, 2023.

No que se refere ao ano de 2022, foi observado a predominância do sexo feminino com (N=51) correspondendo a 51%, a faixa etária mais frequente esteve no intervalo 51-60 anos, com média de idade de 45 anos, sendo (N=14) pacientes considerado idosos (14%). No que tange o tempo de internação desses pacientes foi observado uma média de 55 dias.

Ainda no mesmo ano, foi verificado que dentre as principais causas das queimaduras, as causas acidentais tiveram maior prevalência com 92 casos (92%), em seguida vieram as tentativas de autoextermínio com 5 casos (5%) e por último as tentativas de homicídio com 3 casos (3%). Sobre os agentes etiológicos da queimadura, as chamas foram as mais prevalentes com 71 casos (71%), os líquidos quentes com 15 casos (15%), eletricidade com 9 casos (9%) e por último queimadura ocasionada por explosão de gás de cozinha com 5 casos (5%). No que concerne ao grau da queimadura 88 casos (88%) foram registrados com queimaduras de segundo grau, 11 casos de queimaduras de terceiro grau (11%) e um caso de queimadura de 2° e 3° grau de forma simultânea (1%).

Acerca do desfecho clínico desses pacientes, a maioria dos pacientes tiveram alta hospitalar com 91 casos (91%), em seguida 5 óbitos (5%) e 4 casos de pacientes que foram transferidos para outra unidade hospitalar (4%).

Tabela 2 – Dados epidemiológicos da amostra de pacientes queimados no ano de 2022-2023

Variáveis	N	(%)
Gênero		
Feminino	51	51
Masculino	49	49
Faixa Etária		
18-29	22	22
30-40	11	11
41-50	26	26
51-60	28	28
61-70	9	9
71-80	4	4
Agente etiológico		
Chamas	71	71
Escaldadura	15	15
Eletricidade	9	9
Explosão de gás de cozinha	5	5

Grau da queimadura		
Segundo grau	88	88
Terceiro grau	11	11
Segundo grau e terceiro grau	1	1
Motivação		
Acidental	92	92
Autoextermínio	5	5
Tentativa de Homicídio	3	3
Desfecho		
Alta	91	91
Óbito	5	5
Transferência	4	4

Fonte: O autor, 2023

4. 2 Análise descritiva dos dados

Para as medidas descritivas foi analisado separadamente o grupo das prescrições manuais e informatizadas. Foram analisadas 100 prescrições manuais provenientes do ano de 2021 com um total de 1882 medicamentos prescritos e no ano de 2022, 100 prescrições informatizadas com um total de 1625 medicamentos prescritos, houve uma redução de 13,6% no número de medicamentos prescritos. A quantidade de leitos no setor de queimados se manteve a mesma ao decorrer dos anos, contando com 26 leitos para atendimento de pacientes adultos e pediátricos. Com base nas medidas descritivas percebeu-se uma média geral de 6,9 medicamentos prescritos com variabilidade moderada ($30\% < CV < 60\%$). Notou-se também uma média de 19 unidades de medicamentos prescritos em um dia por prescrição, também com variabilidade moderada entre essas prescrições. Em relação ao custo, obteve-se uma média de R\$ 98,00 registrando um custo mínimo de R\$ 15,62 e máximo de R\$ 748,50 confirmando elevada heterogeneidade entre os custos das prescrições.

Tabela 3 – Medidas descritivas para as variáveis quantitativas das Prescrições Manuais em 2021-2022

	Média	Desvio Padrão	CV (%)	Mediana	Mínimo	Máximo
Quantidade de Medicamentos Diferentes	6,9	2,5	36,2%	6,5	1,0	15,0
Quantidade total (unidades)	19,0	8,6	45,2%	18,0	5,0	73,0
Custo 2021*	98,0	142,0	145%	45,8	15,62	748,5

Fonte: O autor, 2023. * Valor deflacionado em relação a 2022.

A partir da coleta dos dados obtidos em 2022, percebeu-se uma média geral nas prescrições informatizadas de 5,2 medicamentos prescritos com variabilidade moderada ($30\% < CV < 60\%$). Notou-se também uma média de 16,2 unidades de medicamentos prescritas em um dia por prescrição, também com variabilidade moderada entre essas prescrições considerando a amostra de prescrições informatizadas no ano de 2022.

Em relação ao custo por prescrição, percebeu-se um custo total médio de R\$76,9 por prescrição, também variabilidade muito alta entre elas ($CV > 80\%$), registrando um mínimo de custo de R\$ 2,8 e máximo de R\$ 554,68 confirmando elevada heterogeneidade entre os custos das prescrições.

Tabela 4 – Medidas descritivas para as variáveis quantitativas das Prescrições Informatizadas

	Média	Desvio Padrão	CV (%)	Mediana	Mínimo	Máximo
Quantidade de Medicamentos Diferentes	5,2	1,65	31,7%	5,0	1,0	15,0
Quantidade total (unidades)	16,2	5,1	31,5%	16,0	5,0	73,0
Custo 2022	76,9	118,7	154,4%	37,9	2,8	554,68

em 2022-2023.

Fonte: O autor, 2023.

4.3 Comparação entre os tipos de prescrições considerando a variabilidade de medicamentos, quantidade total e custo.

Ao comparar as prescrições manuais e informatizadas, notou-se que as prescrições informatizadas reduziram significativamente a quantidade de medicamentos diferentes ($p\text{-valor} < 0,001$), bem como a quantidade total de unidades prescritas ao dia ($p\text{-valor} = 0,021$).

Considerando ambos os tipos de prescrições em relação a variável custo total foram notados que as prescrições informatizadas apresentaram custo significativamente menor que as informatizadas. Por outro lado, quando se avalia o custo total de cada prescrição utilizando os valores médios dos medicamentos nos dois momentos de análise (2021 e 2022), embora tenha sido registrada uma redução na quantidade de outliers, não houve evidências significativas para rejeitar a hipótese de que ambos os tipos de prescrições são semelhantes ($p\text{-valor} = 0,434$). Então, como forma de evitar os efeitos da diferença de preço dos medicamentos nos anos referenciados, foi realizada a análise de custo total considerando os preços praticados no ano de 2022, desta forma obteve-se evidências estatísticas significativas, então de fato, a introdução das prescrições informatizadas foi capaz de diminuir o custo despendido com medicamentos para os pacientes queimados conforme Tabela 5 ($p\text{-valor} < 0,05$)

Tabela 5 – Quantidade de medicamentos diferentes, Quantidade total (unidades) e custo total das prescrições por tipo.

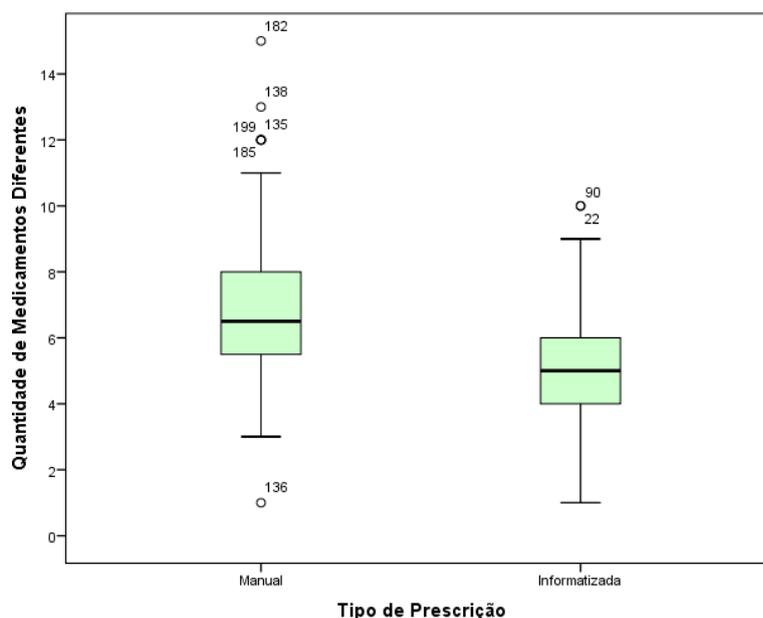
	Tipo de Prescrição								p-valor (Shapiro-Wilk)	p-valor*
	Manual (n=100)				Informatizada (n=100)					
	Média	SD	Med	CV	Média	SD	Med	CV		
Quantidade de Medicamentos Diferentes	6,9	2,5	6,5	36,2%	5,2	1,7	5	32,7%	0,001	0,000
Quantidade total (unidades)	18,8	8,7	18	46,3%	16,3	5,1	16	31,3%	0,042	0,021
Custo total 2021	84,1	133,3	29,1	158,5%	55,8	84,2	31,9	150,9%	0,000	0,434
Custo total 2022	98,0	142,7	45,8	145,6%	55,8	84,2	31,9	150,9%	0,000	0,000

* Teste U de Mann-Whitney.

Fonte: O autor, 2023.

Ao avaliar a quantidade de medicamentos diferentes presentes em uma mesma prescrição, se observa no Gráfico 1 que as prescrições informatizadas apresentaram redução significativa de medicamentos em relação às prescrições manuais (p-valor<0,001).

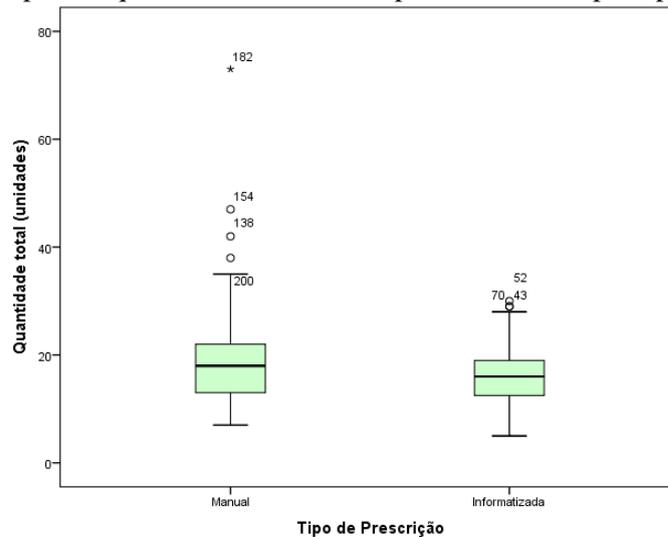
Gráfico 1 – Boxplot para a quantidade de medicamentos diferentes por tipo de prescrição.



Fonte: O autor, 2023.

Em relação a quantidade total de medicamentos prescritos ao dia, percebe-se no Gráfico 2 que as prescrições informatizadas e manuais tendem a ter níveis próximos de resultados, sendo que nas prescrições manuais houve uma maior presença de resultados mais extremos (p-valor=0,021).

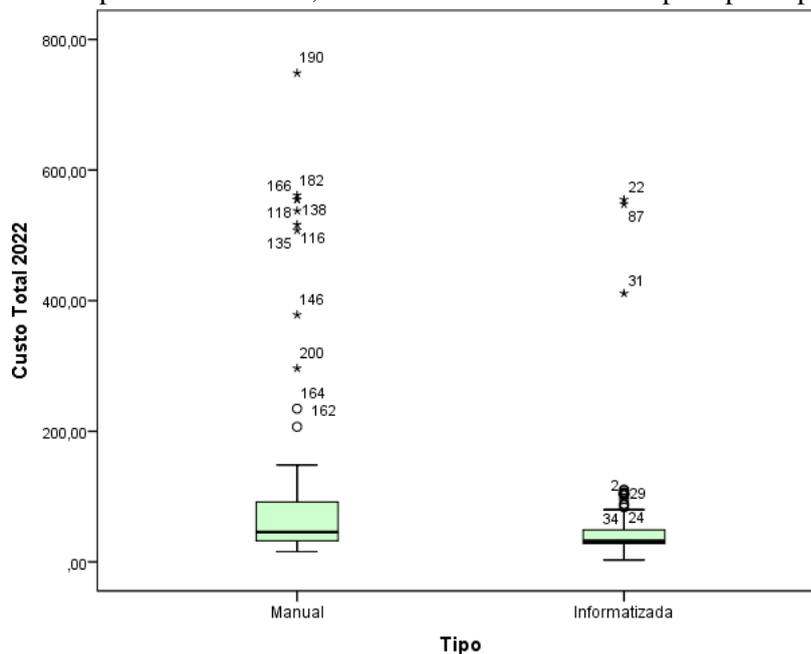
Gráfico 2 – Boxplot da quantidade de unidades prescritas ao dia por tipo de prescrição.



Fonte: O autor, 2023.

Considerando o custo total de ambos os tipos de prescrições com os preços praticados em 2022, nota-se no Gráfico 3 que as prescrições informatizadas e manuais tendem a ter níveis próximos de resultados medianos, sendo que nas prescrições manuais nota-se uma maior presença de resultados extremos.

Gráfico 3 – Boxplot do custo total, considerando o ano de 2022 por tipo de prescrição.



Fonte: O autor, 2023.

4.4 Efeito de fatores externos na variável dependente (custo das prescrições)

Observando os resultados reais dos custos gerais foi possível obter as seguintes medidas descritivas da tabela a seguir, onde observa-se um custo médio de R\$ 76,9 considerando os valores praticados no ano de 2022, sendo o custo mínimo da prescrição de

R\$ 2,80 e máximo de R\$ 748,5 indicando amplo campo de variação. Esta heterogeneidade é confirmada pelo desvio-padrão (superior à média).

A tabela 6 representa as medidas descritivas para a variável custo tendo como base os valores praticados em 2022, apresentando um nível de erro de 8,39. Em seguida temos dois resultados que é o limite inferior e o limite superior para essa média, então os custos das prescrições podem estar entre R\$ 60,3 e R\$ 93,5 com 95% de intervalo de confiança. Também temos o desvio padrão que indica a variabilidade dos dados, nota-se que a variabilidade entre o custo das prescrições está muito alta (154%). No primeiro quartil temos R\$ 29,1 que significa que 25% dos valores das prescrições estão abaixo de desse valor. A mediana com valor de R\$ 37,9 separa metade dos valores abaixo dela com custos abaixo de R\$ 37,90. A amplitude interquartil consiste na região que concentra 50% dos dados centrais desconsiderando os dois extremos. Esses dados foram apresentados para aplicação do teorema de Chebyshev.

Tabela 6 – Medidas descritivas para o Custo Total 2022

Medida Descritiva	Estatística	Erro Padrão
Média	76,9	8,39627
95% Intervalo de Confiança para Média	Limite inferior	60,3
	Limite superior	93,5
Desvio Padrão (s)	118,7	
Mínimo	2,8	
Máximo	748,5	
Amplitude	745,7	
Primeiro Quartil (Q1)	29,1	
Mediana (Q2)	37,9	
Amplitude interquartil	35,2	

Fonte: O autor, 2023.

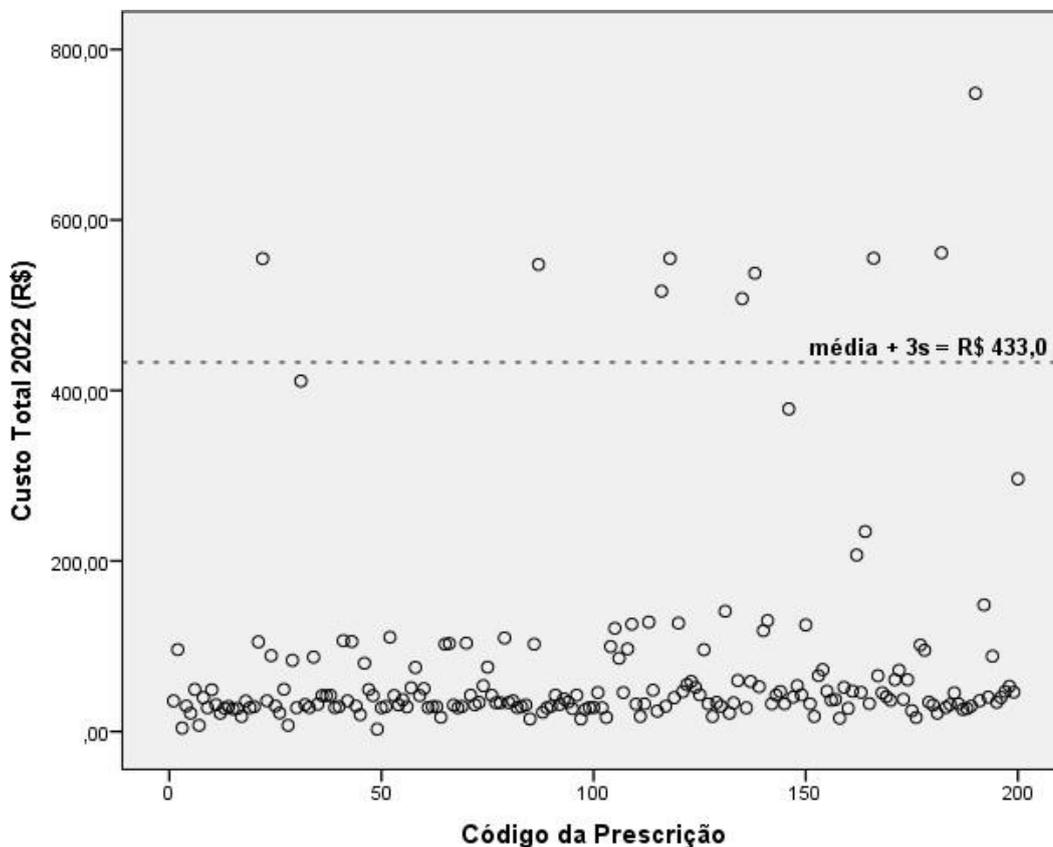
De acordo com Razali (2011), a presença de resultados atípicos nos dados pode prejudicar a correta identificação da distribuição dos valores e prejudicar a estimação dos parâmetros do modelo de regressão, provocando estimativas com elevado resíduo (erro). Dessa forma, com base nas medidas descritivas, aplicou-se a Teorema de Chebyshev, onde pode-se afirmar que o intervalo abaixo consegue cobrir no mínimo 88,9% ($k=3$) dos dados:

$$I = [\textit{média} - k \cdot s; \textit{média} + k \cdot s] = [76,29 - 3 * 118,7; 76,29 + 3 * 118,7] \\ = [-279,2; 433]$$

Aplicando o intervalo I aos dados de custo tem-se o seguinte diagrama de dispersão, onde podemos perceber 9 resultados como sendo potencialmente mais atípicos, os quais foram então desconsiderados para a modelagem de regressão linear múltipla. Acrescenta-se que

esses resultados representam apenas 4,5% dos dados, sendo inferior ao nível de significância (5%) assumido na pesquisa.

Gráfico 4 - Dados refinados após aplicação do Teorema de Chebyshev.



Fonte: O autor, 2023.

Com o objetivo de avaliar se o custo total por prescrição sofreu influência de fatores externos, foi construído um modelo de regressão múltiplo utilizando como variável dependente o custo total e como preditoras as variáveis sexo, idade, tempo de internação, tipo de queimadura, desfecho clínico, causas, grau e motivação das queimaduras. Para atender aos pré-requisitos de um modelo de regressão, as variáveis categóricas sexo, tipos de queimadura foram transformados em variáveis do tipo *Dummy* tal como mostra a seguir:

Tabela 7 – Variáveis do estudo

Variável	Definição
Sexo	Feminino (referência) vs Masculino
Tipo de Prescrição	Manual (referência) vs informatizada
Desfecho	Alta (referência) Desfecho 1 (1: transferência; 0: caso contrário): Alta vs Transferência Desfecho 2 (1: óbito; 0: caso contrário): Alta vs Óbito

Causas	Explosão (referência) Causa 1 (1: Escaldadura; 0: caso contrário.): Explosão vs Escaldadura Causa 2 (1: Eletricidade; 0: caso contrário.): Explosão vs Eletricidade Causa 3 (1: Chamas; 0: caso contrário.): Explosão vs Chamas Causa 4 (1: Insolação; 0: caso contrário.): Explosão vs Insolação
Grau	Queimadura 2º e 3º grau (referência) Grau (1: “3 Grau”; 0: caso contrário.): 2 e 3 Grau vs 3 Grau Grau (1: “2 Grau”; 0: caso contrário.): 2 e 3 Grau vs 2 Grau
Motivação	Acidental (referência) Motivação 1 (1: 0: caso contrário.): Acidental vs Autoextermínio Motivação 2 (1: 0: caso contrário.): Acidental vs Tentativa de Femicídio Motivação 3 (1: 0: caso contrário.): Acidental vs Tentativa de Homicídio

Fonte: O autor, 2023.

4.5 Ajuste do Modelo de Regressão Múltiplo

Dessa forma, ajustando o modelo de regressão linear múltiplo obteve-se:

Quadro 1 - Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	T	p-valor.
	B	Erro Padrão	Beta		
1 (Constante)	139,194	55,673		2,500	,013
Tipo_prescrição	-23,177	7,348	-,221	-3,154	,002
Sexo Feminino vs Masculino	11,713	7,818	,112	1,498	,136
Tempo de Permanência	,159	,122	,099	1,307	,193
Alta vs Transferência	62,713	47,845	,087	1,311	,192
Alta vs Óbito	27,090	16,587	,126	1,633	,104
Explosão vs Escaldadura	-114,357	21,443	-,898	-5,333	,000
Explosão vs Eletricidade	-101,496	25,818	-,489	-3,931	,000
Explosão vs Chamas	-102,266	20,930	-,912	-4,886	,000
Explosão vs Insolação	45,020	55,205	,062	,816	,416
2 e 3 Grau vs 3 Grau	17,007	49,102	,126	,346	,729
2 e 3 Grau vs 2 Grau	28,391	49,788	,212	,570	,569
Acidental vs Autoextermínio	2,804	11,480	,017	,244	,807
Acidental vs Tentativa de Femicídio	46,344	28,471	,110	1,628	,105

Acidental vs Tentativa de Homicídio	-28,302	22,294	-,087	-1,269	,206
Idade	-,331	,246	-,097	-1,346	,180

a. Variável Dependente: Custo Total 2022 (R\$)

Fonte: O autor, 2023.

Retirando as variáveis não significativas (que estão identificadas em vermelho) e ajustando novamente o modelo tem-se que o tipo de prescrição e as motivações foram as únicas variáveis significativas (p -valor $< 0,05$) para explicar o comportamento do Custo Total, como mostra o quadro a seguir. Nesse sentido, prescrições informatizadas apresentam em média um custo R\$ 24,88 menor do que as manuais. Além disso, em comparação com as prescrições em que houve queimadura por explosão, notam-se em média, reduções de custo de R\$123,09 nos casos de escaldadura, R\$ 103,37 nos casos de Eletricidade e R\$ 100,68 nos casos de queimaduras por chamas. Acrescenta-se que o modelo foi capaz de explicar 17,9% (R^2 ajustado) da variabilidade total dos custos, sendo então a variabilidade restante explicada por outros fatores.

Quadro 2 - Coeficientes

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	t	p-valor.
	B	Erro Padrão	Beta		
2 (Constante)	168,771	18,922		8,919	0,000
Tipo_prescrição (Manuais vs Informatizadas)	-24,881	7,023	-0,238	-3,543	0,001
Explosão vs Escaldadura	-123,090	19,692	-0,976	-6,251	0,000
Explosão vs Eletricidade	-103,366	22,315	-0,498	-4,632	0,000
Explosão vs Chamas	-100,681	18,558	-0,903	-5,425	0,000

a. Variável Dependente: Custo Total 2022 (R\$)

Fonte: O autor, 2023

5 DISCUSSÃO

Os dados epidemiológicos apontam que o sexo feminino foi predominante nesta pesquisa, o que está em discordância com o último boletim epidemiológico publicado a nível nacional, em que a maioria dos pacientes acometidos por queimadura foram do sexo masculino, devido esse público apresentar maior comportamento de risco (Brasil, 2022). Mas corroborou com um estudo realizado em Goiás no ano de 2020 que encontrou em sua amostra (52,8%) pacientes do sexo feminino (Martins *et. al*, 2020) e com estudo realizado no Hospital Cristo Redentor, Porto Alegre, Rio Grande do Sul em que verificaram no ano de 2014 o perfil

dos pacientes grandes queimados e o público feminino foi o mais frequente (Marcandeti, 2014). A maior parte do público feminino neste estudo pode estar relacionada a fatores socioculturais regionais e socioeconômicos, e apesar, do sexo masculino ser mais frequente nas admissões envolvendo queimadura, eles podem procurar menos ajuda profissional. Também pode ser justificado quando as mulheres estão mais envolvidas em atividades domésticas e esse ambiente por si só é expositor de riscos, pela presença de botijões de gás e problemas na manutenção de equipamentos de fogão, produtos químicos de limpeza e preparação de alimentos no fogo (Salamoni, 2017).

Conforme um estudo realizado por Cabulon *et. al* (2015) pode haver uma ligação com os agravos da queimadura ter maior frequência em países de nível socioeconômico baixo, o que pode estar atrelado ao baixo acesso à informação, ocasionando no manuseio inadequado de produtos inflamáveis, podendo desencadear as queimaduras. Nessas realidades, políticas educativas e preventivas podem constituir como uma estratégia recomendada para redução de tais agravos à saúde dessas mulheres.

Ao observar a média de idade dos pacientes acometidos pela queimadura foi notada semelhança com os trabalhos de Ferreira *et al.* (2012), Luz e Rodrigues (2014), Marcandeti *et al.* (2014) e em Da Costa *et al.* (2015) eles revelam que os atendimentos por queimaduras crescem nas crianças e/ou adolescentes, aumentando na juventude até atingir o ápice na fase ainda jovem ou adulta, aproximando-se da fase idosa, quando os casos de queimaduras diminuem consideravelmente. Essa pesquisa encontrou uma média de 45 e 49 anos, o que pode ser explicado pelas modificações sociais e da estrutura familiar fazendo com que grande parte dessa faixa etária não conte com o auxílio de pessoas mais jovens e, portanto, tenha que se expor a riscos de acidentes ao desempenhar tarefas domésticas.

Com relação ao grau de queimadura foi identificado predominância da queimadura de segundo grau nesta pesquisa, em seguida, as queimaduras de terceiro grau. Esse resultado foi semelhante ao encontrado no estudo de Borges *et. al* (2016) que verificou 756 casos de queimadura de segundo grau (79,4%) e 45 casos de queimaduras de terceiro grau (4,73%). E com o estudo de Padua (2023), que com relação à gravidade, 86,5% (n = 508) foram de queimaduras de 2º grau, 9,2% e 4,3% (n = 25) de 3º grau.

Em relação aos agentes etiológicos encontrados nesta pesquisa, observou-se predomínio das queimaduras causadas por agentes térmicos, como as chamas, casos de explosão, líquidos escaldantes e apenas um caso de insolação. Esses resultados foram correlativos ao encontrado no estudo de Leitão *et. al.* (2014) em que das queimaduras analisadas observaram que a maior parte das lesões foi causada por fogo (58,5%), seguida

pela escaldadura por líquidos quentes (19,5%). O estudo de Ribeiro *et. al.*(2022) também apresentou resultados semelhantes a esta pesquisa, foi constatado uma maior incidência com agentes explosivos ou com a combustão de substâncias inflamáveis, sendo 134 (43,51%), em seguida, 84 casos (27,27%) de pacientes queimados por líquidos superaquecidos, tais como água fervente, gordura e óleo de uso culinário.

Neste estudo, a incidência de tentativa de autoextermínio por fogo foi maior no sexo feminino, tal fato é semelhante ao resultado de outros estudos como na pesquisa realizada no ano de 2002, realizada no Centro de Treinamento de Queimados (CTQ) em Fortaleza, que demonstrou como predominante a presença do sexo feminino com 75 casos (62,5%) envolvidos em queimaduras autoprovocadas (Damasceno, 2002) e no estudo de (Dutra *et. al*, 2011) em que no período de cinco anos, de 2008 a 2013, foram internados no Hospital Municipal Souza Aguiar Rio de Janeiro, pacientes vítimas de queimadura por tentativa de autoextermínio, sendo 85% dos casos envolvendo o sexo feminino. Na literatura muito se discute sobre fatores que podem desencadear o autoextermínio, alguns são relatados como a condição socioeconômica precária, relação interpessoal abusiva, abuso de drogas e de álcool e aspectos culturais relacionados à posição da mulher dentro da sociedade. Com relação a escolha do fogo para consumação do suicídio, a razão pode estar atrelada à alta acessibilidade da população a substâncias inflamáveis como álcool, gasolina, perfume, dentre outros no ambiente domiciliar. Um estudo realizado por Ahmadi (2007) chegou a interrogar pacientes sobreviventes de tentativas de autoextermínio, sobre o porquê da escolha do fogo como agente etiológico, elas não compreendiam como uma escolha e sim como uma opção de fácil acesso naquele momento, também foi observado que a maioria respondeu que "pensava que morreria rapidamente", tendo uma das pacientes dito que, "não pensava que ia sentir dor; pensava que o fogo a consumiria rápido" (Macieira *et. al.*, 2014).

Essa prevalência ocorre devido à fácil aquisição de álcool líquido utilizado em limpeza doméstica, sendo o ambiente doméstico o local de maior ocorrência de queimaduras. Diante disso, verifica-se a necessidade de políticas relativas à proibição de agentes inflamáveis líquidos e políticas educativas quanto a prevenção de queimaduras em ambiente doméstico (Arrunátegui, 2011)

Em referência ao desfecho clínico dos pacientes, os resultados desta pesquisa foram semelhantes ao encontrado na literatura, como no trabalho de Costa *et. al.* (2011) em que o estudo evidenciou que 96,9% dos pacientes obtiveram alta da UTQ e ao estudo de Almeida *et. al.* (2010) que os pacientes componentes da amostra obtiveram taxa de altas hospitalares iguais a 93,96% contra uma taxa de óbitos de 6,04%.

Sobre o tempo médio de internação encontrado neste trabalho, observou-se resultado semelhante ao trabalho de Pantoja *et. al.* (2016) em que os pacientes tiveram longos períodos de internação, foi evidenciado em seu trabalho que 3,4% dos pacientes ficaram internados entre 30 dias e 2 meses. Apenas 3,4% dos pacientes ficaram internados por 2 a 3 meses e 1,7% ficaram internados por 3 a 4 meses. O tempo de internação do paciente que sofre com as lesões da queimadura pode ser prolongado, podendo resultar em estresse e sérios problemas biopsicossociais (Da Costa *et. al.*, 2015).

Nesta pesquisa foi evidenciado que a introdução da prescrição do tipo informatizada foi capaz de reduzir o consumo, a variabilidade e a quantidade global de medicamentos prescritos para os pacientes queimados. Na literatura foram observados poucos estudos com igual temática.

O tratamento de pacientes com queimaduras envolve diversas estratégias, como procedimentos cirúrgicos e balneoterapia, além de inúmeros medicamentos utilizados durante essas intervenções, como os medicamentos prescritos para o controle da dor, recuperação da hemodinâmica e tratamento de infecções, por esses fatores, estes pacientes geralmente permanecem no hospital por longos períodos (Walter *et. al.*, 2007).

Em instituições o processo de aquisição de medicamentos ocorre através de licitações. A licitação pública é um processo administrativo que se propõe atender demandas hospitalares por meio de atos ou ações administrativas amparadas por lei. O objetivo da licitação se concentra na busca da proposta mais vantajosa para a administração pública, observando alguns princípios fixados em lei (Silva *et. al.*, 2022). Em auxílio a essa gestão de compras e com o intuito de reduzir gastos hospitalares, os setores que controlam o estoque de medicamentos devem organizar seus estoques disponibilizando informações de forma racional e prática, mantendo um planejamento e programação de pedidos, bem como adotar estratégias que visem a redução de consumo de medicamentos, pois para uma gestão econômica é preciso bem mais que o abastecimento da farmácia, mas que se pretenda diminuir o consumo, alcançando assim uma prestação de serviços com qualidade a custos reduzidos.

A prescrição de medicamentos é um documento de origem médica que advém de um plano terapêutico. Chega à farmácia para análise e por fim ocorre a dispensação de medicamentos. Esse documento pode ser apresentado de várias formas, no contexto desse estudo, foi apresentada de forma manual e informatizada. A prescrição manual apresenta alguns inconvenientes como a má qualidade da grafia, prescrições incompletas, transcrição de prescrições, falha na comunicação para suspensão de medicamentos prescritos, utilização de

abreviaturas não padronizadas, incompatibilidade, diferentes sistemas de peso e medidas, especialidades farmacêuticas e genéricas com grafias semelhantes e dificuldade de correlacionar a nomenclatura genérica com as especialidades farmacêuticas (Gimenes *et. al*, 2009). Tendo em vista esses inconvenientes, a prescrição manual, devido a sua facilidade de construção, pode criar um espaço para uma prescrição médica extensa, que foge do uso de medicamentos de forma racional.

Na amostra estudada, o consumo, a variabilidade e a quantidade global de medicamentos prescritos para os pacientes queimados foram reduzidas com a introdução da informatização no cenário da dispensação de medicamentos. Esse feito é benéfico economicamente no contexto de saúde pública, pois gasta-se menos para tratar esse perfil de paciente, mas também quanto a segurança deles, tendo em vista que a diminuição da variabilidade de medicamentos numa prescrição tem potencial de aumentar a adesão ao tratamento nesses pacientes e conseqüentemente reduzir seu tempo de internação hospitalar (Bezerra *et al.*, 2014). Com base em revisão sistemática realizada por (Arruda, 2015) foi verificado que a não adesão ao tratamento medicamentoso varia de 40 a 60% na população geral. Esse índice é considerado elevado, visto que a não adesão à terapêutica acarreta complicações da doença, surgimento de novas patologias, hospitalizações e até mesmo a morte, promovendo elevados custos financeiros para o sistema de saúde.

Em relação à quantidade global de medicamentos, percebeu-se que a prescrição informatizada se apresenta mais reduzida, o que pode reduzir a probabilidade desses pacientes apresentarem reações adversas, essas definidas como eventos clínicos indesejáveis que têm potencial de provocar danos graves à saúde, e até mesmo estão menos expostos a erros de medicação e interações medicamentosas, tanto os EAM (Efeitos adversos a medicamentos) quanto os erros de medicação podem aumentar o tempo de permanência dos pacientes nas instituições de saúde, o que está intimamente associado ao aumento de custos (Ucha-Samartin *et. al.*, 2013).

A redução de gastos com medicamentos também pode ser entendida quando uma prescrição manual oferece maior riscos de ocorrer um evento adverso em relação a prescrição informatizada, o que pode prolongar o tempo de internação desses pacientes, e conseqüentemente os custos hospitalares, tendo em vista que, esse uso irracional de medicamentos tem grande impacto nos custos em saúde, no surgimento de resistência antimicrobiana, no aumento do risco de reações adversas e na dificuldade de aderência ao tratamento pelos pacientes. As reações adversas, por exemplo, estão entre as dez principais

causas de morte nos Estados Unidos e geram um custo estimado ao país de 30 a 130 bilhões de dólares por ano (Araújo e Uchôa, 2011).

Em seu estudo (Wang *et. al*, 2003) verificou que as equipes da enfermagem hospitalar, que utilizavam as prescrições informatizadas apresentaram menores gastos (-12,7%) com medicamentos e uma média de internamento 0,9 dias inferior às das que utilizavam a prescrição manual. Um outro estudo, de 2003, avaliou o custo-benefício da utilização dos registros eletrônicos em cuidados de saúde e chegou a conclusões surpreendentes: apesar dos elevados custos de implementação, suporte técnico, licenciamento, ao fim de cinco anos, o investimento foi claramente suplantado pelos lucros conseguidos com a melhoria da gestão do tempo, da informação, dos pedidos de exames evitando duplicações, e da racionalização na prescrição de medicamentos.

Um estudo realizado em 2015 em hospital público australiano 2015 mostrou que o investimento em prescrições informatizadas foi associado a poupanças estimadas em (US\$ 56–59) por admissão, o que se traduz em valor estimado entre US\$ 97.740 e US\$102.000 por ano. O hospital da pesquisa possui em média cerca de 39.900 internações anuais, o que equivale a uma economia de US\$ 2,5 milhões (Westbrook, 2015).

Outro resultado importante foi observado numa revisão sistemática em que três dos cinco estudos que examinaram o efeito da prescrição eletrônica nas taxas de erro de medicação mostraram uma diminuição de 30 a 84% nesses erros. Estes achados, que são consistentes com os resultados de outros estudos, sugerem que as prescrições eletrônicas podem reduzir significativamente o risco de erros de medicação. Apesar desse achado não fazer parte dos objetivos analisados neste estudo, os dados achados ainda são relevantes, pois a redução nos erros de medicação, diminuem o custo do paciente internado, pois reduz seu tempo de internação (Osmani, 2022).

Quando se avaliou os fatores externos que podem contribuir para o custo das prescrições médicas, foi verificado no modelo de regressão múltipla que o tipo de prescrição e as motivações foram estatisticamente significativas, de forma que a introdução da prescrição informatizada apresenta em média um custo de R\$ 24,88 menor do que as manuais. Em relação às motivações, concluiu-se que um paciente vítima de queimadura por explosão de gás de cozinha é um paciente oneroso em termos de consumo de medicamento, tendo uma prescrição médica mais cara em R\$123,09 quando comparado as prescrições médicas dos pacientes vítimas de queimadura por escaldadura, R\$ 103,37 mais caras em relação as queimaduras por eletricidade e R\$ 100,68 mais caras nos casos de queimaduras por chamas.

Esse fator pode ser relacionado ao impacto sofrido pelo paciente durante a explosão, de forma que os pacientes queimados possam apresentar múltiplas lesões por toda extensão do corpo e lesões respiratórias, devido à maioria das explosões ocorrerem em ambientes fechados como os domicílios (Souza *et. al.*, 2016).

CONCLUSÕES

- Os resultados estatísticos mostraram que a inclusão do uso de prescrições informatizadas provocou impacto significativo na redução da variabilidade de medicamentos, bem como na quantidade total de medicamentos prescritos ao dia e no custo total prescrições.
- A aplicação do modelo de regressão múltipla reuniu variáveis preditoras do custo total e identificou que além do tipo de prescrição, algumas motivações foram consideradas significativas para aplicar o comportamento do custo total, esses resultados, sugerem que de fato, essas variáveis contribuem com o custo final das prescrições.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Fernanda Garzedim Santos de. Erros de medicação: avaliação da prescrição percepção dos profissionais de enfermagem, 2013.
- AHMADI, Alireza; YTTERSTAD, Børge. Prevention of self-immolation by community-based intervention. **Burns**, v. 33, n. 8, p. 1032-1040, 2007.
- ALMEIDA, Silvia Helena Oliveira de. Incorporação de novas tecnologias de informação em um sistema de distribuição de medicamentos: avaliação quanto ao aumento da segurança de pacientes. 2010.
- ALMEIDA, Bruno *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes internados na enfermaria de queimados da Associação Beneficente de Campo Grande Santa Casa/MS. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 9, n. 2, p. 50-53, 2010.
- ALVARADO R, Chung KK, Cancio LC, Wolf SE. Burn resuscitation. **Burns**. 2009; 35(1):4-14.
- ARAÚJO, Patrícia Taveira de Brito; UCHÔA, Severina Alice Costa. Avaliação da qualidade da prescrição de medicamentos de um hospital de ensino. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1107-1114, 2011.
- ARRUDA, Daiane Campos Juvêncio de *et al.* Fatores associados a não adesão medicamentosa entre idosos de um ambulatório filantrópico do Espírito Santo. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 18, p. 327-337, 2015.
- ARRUDA, Fabiano Calixto Fortes de *et al.* Análise epidemiológica de 2 anos na Unidade de Queimados do Hospital de Urgências Governador Otávio Lage de Siqueira, Goiânia, Brasil. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 33, p. 389-394, 2023.
- ARRUNÁTEGUI, Gino Cesar Cunha. **Queimaduras com álcool em crianças: realidade brasileira e vulnerabilidades**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- BATISTA, Bruno de F. Cruz *et al.* Perfil epidemiológico de pacientes que sofreram queimaduras no Brasil: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 11, n. 4, p. 246-250, 2012.
- BESSA, Anne Karoline Correia da Silva *et al.* O brincar como meio de intervenção terapêutica ocupacional na preparação de crianças para a balneoterapia. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 9, n. 4, p. 146-154, 2010.
- BEZERRA, Amanda Silva de Macêdo; LOPES, Juliana de Lima; BARROS, Alba Lúcia Bottura Leite de. Adesão de pacientes hipertensos ao tratamento medicamentoso. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 67, p. 550-555, 2014.
- BORGES, Thiago Bernardo; MARIO, Poueri do Carmo; CARNEIRO, Ricardo. A implementação do sistema de custos proposto pelo governo federal: uma análise sob a ótica institucional. **Revista de Administração Pública**, v. 47, p. 469-491, 2013.

BORGES, Rafael Adailton dos Santos Junior *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes queimados no Hospital de Urgências de Sergipe. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 15, n. 4, p. 251-255, 2016.

BOUÇAS, Esterlita. **Implicações do processo de acreditação em serviços de farmácia de hospitais privados sob a perspectiva da qualidade da assistência farmacêutica: um estudo de caso.** 2017.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico 47: Óbitos por queimaduras no Brasil: análise inicial dos dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade, 2015 a 2020.** Vol. 53 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2022/boletim-epidemiologico-vol-53-no47/view>. Acessado em 07 fev. 2024.

BRASIL. M. S. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras.** Brasília: Editora do Ministério da S

BRITTON, Garrett W. *et al.* **Critical Care of the Burn Patient.** **Surgical Clinics**, v. 103, n. 3, p. 415-426, 2023. Saúde, 2012. 20 p.: il. Série F. Comunicação e Educação em Saúde.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica.** São Paulo: Editora Saraiva, 2002, 7ª tiragem. ISBN 85-02-0349-9, 2006.

CABULON, Elisana Agatha Iakmiu Camargo *et al.* Atendimento no ambulatório de um Centro de Tratamento de queimados do Sul do Brasil: perfil e opinião dos usuários. **O Mundo da Saúde**, v. 39, n. 4, p. 410-418, 2015.

CARNEIRO, J. G.; BARBOSA, M. do S. A.; DINIZ, M. C. C.; DOS SANTOS, M. F.; DO NASCIMENTO, K. C. Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas no Hospital de Emergência da Região Agreste de Alagoas. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, v. 11, n. 1, p. e5693, 2021. Disponível em: <http://periodicos.uefs.br/index.php/saudecoletiva/article/view/5693>. Acesso em: 28 dez. 2023.

COSTA, Izabella Fontes dos Reis *et al.* Estudo epidemiológico de pacientes internados na unidade de tratamento de queimados do hospital de urgência de Sergipe. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 10, n. 4, p. 114-118, 2011.

CRUZETA, A. P. S. *et al.* Fatores associados à compreensão da prescrição médica no Sistema Único de Saúde de um município do Sul do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3731-3737, 2013. ISSN 1413-8123.

DA COSTA, Gabriela Oliveira Parentes *et al.* Perfil clínico e epidemiológico 56 queimaduras: evidências para o cuidado de enfermagem. **Ciência & Saúde**, v. 8, n. 3, p. 146-155, 2015.

DALLA-CORTE, Ludimila de Macedo *et al.* Perfil epidemiológico de vítimas de queimaduras internadas em uma unidade no Distrito Federal do Brasil. **Rev. bras. queimaduras**, p. 10-15, 2019.

DAMASCENO, Ana Kelve de Castro. Diagnóstico epidemiológico de queimaduras em crianças: educação em saúde como estratégia de prevenção. 2002.

DA SILVA, Kevin Willys Rodrigues *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes vítimas de queimaduras no município de araguaína-TO no período de 2012 a 2021. **Facit Business and Technology Journal**, v. 3, n. 40, 2023.

DE MORAIS JÚNIOR, Sérgio Luis Alves *et al.* Diagnósticos de Enfermagem à Criança com Queimadura no Pronto-Socorro Infantil: uma revisão integrativa: Nursing Diagnosis in Children with Burns in Pediatric Emergency Room: an integrative review. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 84, n. 22, 2018.

DE LIMA MOURA, Leonardo *et al.* Análise e intervenção na gestão do fluxo de informações de uma cadeia de suprimentos hospitalares. **Sistemas & Gestão**, v. 8, n. 4, p. 416-430, 2013.

DE SOUZA, Flávia dos Santos Lugão *et al.* Abordagem de enfermagem ao paciente vítima de queimaduras: uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Surgery & Clinical Research**, v. 27, n. 2, 2019.

DE SOUZA, Laryssa Ramos Pino *et al.* O tratamento de queimaduras: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, 2021.

DETTENBORN, Iliana Barbosa Andretta *et al.* Perfil epidemiológico das crianças internadas por queimaduras em hospital do sul do Brasil, de 1998 a 2008. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 12, n. 1, p. 22-29, 2013.

DEUTSCH, Gabriela. Influência da balneoterapia na descolonização de *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* em pacientes queimados internados em um hospital público localizado na cidade do Rio de Janeiro. **Dissertação de Mestrado**. 2017.

DO VALE, Bruno Nunes. As responsabilidades do farmacêutico na prescrição farmacêutica. **Revista Cereus**, v. 10, n. 3, p. 179-201, 2018.

DUTRA, Aída de Souza *et al.* Caracterização de mulheres hospitalizadas por queimadura. **Rev. enferm. UERJ**, p. 34-39, 2011.

FERREIRA, Cíntia Mara de Carvalho *et al.* Estudo clínico epidemiológico de vítimas de queimaduras elétricas nos últimos 10 anos. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 11, n. 4, p. 230-233, 2012.

FINATTO, Raquel Borelli *et al.* Intervenção farmacêutica como indicador de qualidade da assistência hospitalar. **Revista brasileira de farmácia**. Rio de janeiro. Vol. 93, n. 3 (2012), p. 364-370, 2012.

GABASSA, Valeria Cristina. Lean Healthcare: análise comparativa do processo de prescrição manual e eletrônica. **Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo.

GALLO, Paula Furquim. Tecnologia em saúde e segurança na administração de medicamentos em pacientes hospitalizados: uma revisão integrativa. 2015. **Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo.

- GASHTI, Sarah Menezes *et al.* Queimaduras: visão holística acerca do manejo cirúrgico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 4, p. e6783-e6783, 2021.
- GIMENES, Fernanda Raphael Escobar *et al.* Influência da redação da prescrição médica na administração de medicamentos em horários diferentes do prescrito. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, p. 380-384, 2009.
- GUTIERREZ, Marco Antonio. Sistemas de informação hospitalares: progressos e avanços. **Journal of Health Informatics**, v. 3, n. 2, 2011.
- HILLESTAD, Richard *et al.* Can electronic medical record systems transform health care? Potential health benefits, savings, and costs. **Health affairs**, v. 24, n. 5, p. 1103-1117, 2005.
- LEITÃO, Eric Pimentel de Castro *et al.* Estudo epidemiológico de pacientes internados na unidade de tratamento de queimados do Hospital Geral de Vila Penteadado-São Paulo. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 29, p. 264-268, 2023.
- LUZ, Sylmara da Silva Almeida; JE, Rodrigues. Perfis epidemiológicos e clínicos dos pacientes atendidos no centro de tratamento de queimados em Alagoas. **Rev Bras Queimaduras**, v. 13, n. 4, p. 245-50, 2014.
- MACIEIRA, Iole Dielle de Carvalho *et al.* Tentativa de autoextermínio com queimaduras-CTQ-HFA-RJ. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 13, n. 2, p. 95-98, 2014.
- MAI, Lilian Denise *et al.* **Enfermagem em bloco cirúrgico**. Difusão Editora, 2021.
- MALTA, Deborah Carvalho *et al.* Perfil dos casos de queimadura atendidos em serviços hospitalares de urgência e emergência nas capitais brasileiras em 2017. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, 2020.
- MARCADENTI, Michela Domingues Marques *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes grandes queimados admitidos em um hospital de trauma. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 13, n. 4, p. 232-235, 2014.
- MARQUES, Lucilia Feliciano. Custo-efetividade da utilização da central de mistura intravenosa em unidade de terapia intensiva neonatal. 2017.
- MARTINS, Vaneide Caldas *et al.* Estudo epidemiológico dos pacientes vítimas de queimaduras, tratados em um ambulatório do Hospital Municipal na cidade de Anápolis. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 19, n. 2, p. 282-286, 2020.
- MARTINEZ JR, Jayme Adriano Farina *et al.* Redução da mortalidade em pacientes queimados. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 13, n. 1, p. 2-5, 2014.
- NEVES, Fábio F.; PAZIN-FILHO, Antônio. **Raciocínio clínico na sala de urgência. Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 41, n. 3, p. 339-346.
- OKANO, Helena Iuku Horibe; CASTILHO, Valéria. Levantamento do custo do processo admissional de técnico de enfermagem de um hospital de ensino. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 41, p. 492-499, 2007.

- OLIVEIRA, Luciane Cristina Feltrin *et al.* O acesso a medicamentos em sistemas universais de saúde—perspectivas e desafios. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 286-298, 2020
- OSMANI, Freshteh *et al.* Evaluation of The Effectiveness of Electronic Prescription In Reducing Medical And Medical Errors (Systematic Review Study). In: **Annales Pharmaceutiques Françaises**. Elsevier Masson, 2022.
- PADUA, Gustavo Almeida Carmo de *et al.* Epidemiologia dos pacientes vítimas de queimaduras internados no Serviço de Cirurgia Plástica e Queimados da Santa Casa de Misericórdia de Santos. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 32, p. 550-555, 2023.
- PANTOJA, José Antônio Cordero da Silva *et al.* Perfil dos pacientes queimados atendidos em um centro de referência na região metropolitana de Belém do Pará. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 15, n. 3, p. 153-157, 2016
- PAZIN-FILHO, Antonio *et al.* Princípios de prescrição médica hospitalar para estudantes de medicina. *Medicina (Ribeirão Preto)*, v. 46, n. 2, p. 183-194, 2013.
- PROPER, John S. *et al.* Impact of clinical pharmacists in the emergency department of an Australian public hospital: A before and after study. **Emergency Medicine Australasia**, v. 27, n. 3, p. 232-238, 2015.
- RAZALI, Nornadiah Mohd *et al.* Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests. **Journal of statistical modeling and analytics**, v. 2, n. 1, p. 21-33, 2011.
- RIBEIRO, Douglas Ravel Neto Diniz *et al.* Perfil epidemiológico dos pacientes queimados no Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 36, p. 181-187, 2022.
- RISSATO Maria de Almeida Rocha. Erros de dispensação de medicamentos em hospital universitário no Paraná. 2012. **Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo
- RODRIGUES, Maria Gabriela Oliveira. Relato de caso de erro na prescrição médica no pós-parto em hospital. 2023.
- SALAMONI, Simoni da Silva; MASSA, Lilian Dias Bernardo. Mulheres queimadas: uma revisão integrativa de publicações nacionais. **Rev. bras. queimaduras**, p. 34-44, 2017.
- SCHIOZER, Wandir. **A arte é longa, a vida é breve**. **Rev Bras Queimaduras**, v. 11, n. 4, p. 219, 2012.
- SILVA, Rosivania Ingrid Medeiros *et al.* Assistência de enfermagem no atendimento pré-hospitalar a vítimas de queimaduras. **Enfermagem Uerj**, v. 29, p. NA-NA, 2021.
- SILVA, Gabriele Santos da *et al.* Aquisição de medicamentos do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica no estado do Rio de Janeiro (2017-2021). 2022.
- SIRAJ-UD-DOULAH, Md. A Comparison among Twenty-Seven Normality Tests. **Res. Rev. J. Stat**, v. 8, p. 41-59, 2019.

SOUZA, Daiane Rodrigues Lopes *et al.* Associação de membrana biológica de hemicelulose com pomada de estimulação da epitelização: Relato de caso. **Revista Brasileira de Queimaduras**, v. 15, n. 4, p. 283-286, 2016.

TRAJANO, Letícia Cavalcante Nolêto; COMARELLA, Larissa. Gestão farmacêutica na farmácia hospitalar: aumento da qualidade e segurança ao paciente e racionalização de recursos. **Revista da FAESF**, v. 3, n. 2, 2019.

UCHA-SAMARTÍN, Marisol *et al.* Economic impact of the resolution of drug related problems in an Emergency Department. **Farmacia Hospitalaria: Organo Oficial de Expresion Cientifica de la Sociedad Espanola de Farmacia Hospitalaria**, v. 37, n. 1, p. 59-64, 2013.

WALTER, Bianca *et al.* Cuidar brincando, Brincar cuidando: construindo possibilidades para um cuidado humanizado à criança em situação de queimadura. 2007.

WANG, Samuel J. *et al.* A cost-benefit analysis of electronic medical records in primary care. **The American journal of medicine**, v. 114, n. 5, p. 397-403, 2003.

WESTBROOK, Johanna I. *et al.* Cost-effectiveness analysis of a hospital electronic medication management system. **Journal of the American Medical Informatics Association**, v. 22, n. 4, p. 784-793, 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global Health Estimates 2016: **Disease burden by Cause, Age, Sex, by Country and by Region**, 2000-2016. Geneva: World Health Organization;

ZAFANI, Rodolfo Toscano *et al.* Análise da evolução dos pacientes queimados de acordo com seu perfil epidemiológico na Santa Casa de Misericórdia de Santos, Brasil. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 33, p. 395-398, 2023.

APÊNDICE B

INFORMAÇÕES SOBRE AS PRESCRIÇÕES MANUAIS E INFORMATIZADAS					
					Data
Pesquisador					
Período de coleta					
Local de coleta					
Código da prescrição	Tipo	Quant. de medicamentos Diferentes	Quantidade Total (unidades)	Data da prescrição	Custo Total R\$ (considerando a data)
Observação:					