

Informação sobre medicamentos: um serviço relevante no uso seguro e efetivo de medicamentos.

Drug information: a relevant service in the safe and effective use of medicines.

Thalita Aguiar Nogueira¹, Gabrielle Agnez de Souza Orenço², Mariana Santos Melo³, Gislaine Ferraresi Bonella⁴, Maria Ângela Ribeiro⁵.

RESUMO

Objetivo: Descrever os resultados do Centro de Informação sobre Medicamentos de um hospital universitário no sudeste do Brasil entre 2015 e 2023. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal acerca das solicitações de informações sobre medicamentos provenientes de um centro de informações do serviço de farmácia. Os dados foram catalogados no Microsoft Excel®. Para análise, foram utilizadas estatísticas descritivas com medidas de tendência central, dispersão amostral e frequências. **Resultados:** Foram identificados 1064 resultados (1043 passivos e 23 ativos). Das solicitações passivas, os principais solicitantes foram enfermeiros (38,54%), técnicos de farmácia (15,05%) e técnicos de enfermagem (12,56%) de enfermarias adulto (25,41%), seguidos por farmácias hospitalares (20,42%) e unidades de terapia intensiva pediátricas (15,82%). Questões relacionadas à reconstituição, diluição, estabilidade e compatibilidade predominaram no estudo (52,83%). As classes mais prevalentes da classificação ATC foram: anti-infecciosos para uso sistêmico (24,83%), sistema nervoso (15,67%) e cardiovascular (14,12%). As principais fontes de informação foram recursos terciários como Micromedex®, UpToDate® e livros. **Conclusão:** O estudo descreve o perfil de informações sobre medicamentos, demonstrando a importância dos Centros de Informações para apoiar a prática de profissionais de saúde no uso seguro e efetivo de medicamentos.

Palavras-chave: Serviços de Informação sobre Medicamentos. Medicina Baseada em Evidências. Educação em Farmácia.

ABSTRACT

Objective: To describe the results from drug information center from 2015 to 2023 at university hospital in the southwest of Brazil. **Method:** This is a cross-section study about information drug requests from an information center in pharmacy service. The data were cataloged in Microsoft Excel®. For analysis, descriptive statistics were used with measures of central tendency, sample dispersion and frequencies. **Results:** 1064 results were identified (1043 passive and 23 active information). Of passive requests, the main questioners were nurses (38.54%), pharmacy technicians (15.05%) and nursing technicians (12.56%) from adult wards (25.41%), followed by hospital pharmacies (20.42%) and pediatric intensive care units (15.82%). Questions related to reconstitution, dilution, stability and compatibility predominated in the study (52.83%). The most prevalent classes from ATC classification were: antiinfectives for systemic use (24.83%), nervous (15.67%) and cardiovascular system (14.12%). The main information sources were tertiary resources such as Micromedex®, UpToDate® and books. **Conclusion:** The study describes the profile of drug information demonstrating the importance of information centers for supporting the practice of health care professionals in the safe and effective use of medicines.

Keywords: Drug Information Services. Evidence-Based Medicine. Education, Pharmacy.

¹ Residente do Programa de Atenção em Oncologia, Universidade Federal de Uberlândia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-2531-0614> E-mail: aguiarthalita299@gmail.com

² Residente do Programa de Atenção ao Paciente em Estado Crítico, Universidade Federal de Uberlândia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3809-3030>

³ Mestre em Assistência Farmacêutica (UFBA), farmacêutica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7645-308X>

⁴ Doutora em Ciências da Saúde (UFU), farmacêutica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4402-0452>

⁵ Doutora em Medicamentos e Assistência Farmacêutica (UFMG), farmacêutica do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1522-4299>

1. INTRODUÇÃO

A falta de conhecimento, tempo ou habilidade para acessar a melhor evidência científica disponível para se obter informações de qualidade, prejudicam a prática do uso seguro e efetivo de medicamentos.¹ É fundamental assegurar o acesso a fontes confiáveis, atualizadas e independentes de informação técnico-científica sobre medicamentos e sua utilização adequada para a prestação do cuidado.²

Apesar da ampla aceitação da medicina baseada em evidências nas equipes de saúde, as informações sobre medicamentos notadas de qualidade e imparcialidade ainda são pouco utilizadas entre os profissionais que prescrevem, dispensam e administram medicamentos, promovendo um distanciamento entre a metodologia científica e a prática clínica.^{1,3,4}

Os profissionais de saúde recebem informações sobre medicamentos associadas à indústria farmacêutica, o que pode resultar em condutas tendenciosas e inseguras.¹ Nesse contexto, os Centros de Informação sobre Medicamentos (CIM) desempenham um papel importante na promoção do uso efetivo e seguro de medicamentos por meio de informação baseada em evidências clínicas de qualidade, atualizadas, objetivas, técnico-científicas, independentes e, devidamente, processadas.⁴

Os CIM devem servir como um arcabouço científico no suporte para a tomada de decisão clínica, apoiando consultas médicas, subsidiando as atividades clínicas realizadas por farmacêuticos, colaborando em comitês de farmácia e terapêutica, na condução de estudos de utilização de medicamentos, em investigações clínicas, programas educativos e capacitação de profissionais de saúde.⁵ Estes não são apenas fontes de informações, mas também prestadores de soluções para problemas específicos relacionados a medicamentos em situações clínicas de pacientes, fornecendo dados selecionados e avaliados por profissionais especializados.⁶

Estudos têm demonstrado que traçar o perfil de solicitações sobre informações de medicamentos auxiliam no entendimento das tendências do consumo de fármacos e orientam novas estratégias no fornecimento de informações ao público-alvo.^{2,7}

No entanto, uma análise norte-americana demonstrou uma redução nos números formais de CIM⁸ ao passo que um estudo europeu apontou sobre a ausência de pesquisas recentes na área⁹, pois muitos datam da década de 90^{5,10}, evidenciando a necessidade de novos estudos.

Nas atividades de um CIM, é comum apresentar aos clientes informação na modalidade passiva e ativa. A informação passiva é aquela que se oferece em resposta à pergunta de um solicitante. Ou seja, o informador espera de forma passiva que o interessado lhe faça a pergunta. Nessa modalidade de informação inclui-se o atendimento aos solicitantes em geral por via telefônica, bem como a análise das perguntas, pesquisa em fontes de informação, avaliação das informações obtidas e elaboração da resposta, que pode ser fornecida de forma oral ou escrita, de imediato ou em prazo estabelecido pelo CIM, conforme a necessidade e possibilidade. Por outro lado, a informação ativa é aquela em que a iniciativa é do farmacêutico informador, o qual analisa que tipo de informação seus possíveis usuários podem necessitar e encontra uma via de comunicação para suprir estas necessidades. Refere-se à elaboração de boletins e artigos sobre assuntos relacionados a medicamentos; participação em congressos científicos; ocupação de espaço na mídia, seja por iniciativa desta ou do CIM e colaboração em programas de educação permanente sobre o uso de medicamentos.^{2,15}

Neste contexto, este estudo objetivou descrever os resultados de informação passiva e ativa do CIM de um hospital universitário do sudeste do Brasil.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de corte transversal realizado no CIM do Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia - Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (HC-UFU/EBSERH) - no período de 2015 a 2023. Trata-se de um hospital público de grande porte e alta complexidade situado no sudeste do Brasil, cujo centro foi fundado em 2010 e é membro da Rede Brasileira de Centros e Serviços de Informação sobre Medicamentos (REBRACIM). Embora esteja situado em um ambiente hospitalar, atende demandas tanto internas quanto externas por meio de solicitação verbal ou escrita e informação passiva ou ativa.

Os dados passivos são obtidos por meio de solicitação do usuário por telefone, correio eletrônico ou pessoalmente. Já a informação ativa é aquela promovida pelo CIM por meio da publicação de boletins informativos, parecer e suporte técnico científico, manuais, tabelas, protocolos institucionais e cartilhas educativas.

Para obtenção das respostas foram utilizadas estratégias de buscas em fontes de pesquisa primária, secundária e/ou terciária. Tais respostas foram apoiadas nas melhores evidências científicas possíveis segundo o critério de busca em pelo menos três fontes de

informação. Em seguida, as respostas foram sistematizadas em um banco de dados de codinome CIM TOTAL, facilitando, sempre que possível, a resposta dos próximos questionamentos. Deste modo, este banco de consulta produzido pelo CIM é uma forma de sintetizar e padronizar as respostas por tema/solicitação, garantindo uma informação de qualidade ao serviço de farmácia hospitalar.

A coleta das variáveis resgatou dados de 2015 a 2023, exceto dos anos 2019 e 2020, período de falha nos registros das solicitações devido ao momento de transição institucional e mudanças no espaço físico. As variáveis foram agrupadas no Microsoft Excel® conforme as perguntas sobre medicamentos e o perfil de profissionais de saúde, temas, unidades assistenciais e serviços dos solicitantes, bem como as fontes utilizadas pelo CIM para a elaboração das respostas. Os medicamentos foram classificados conforme o *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)*¹¹ e os temas de acordo com a Portaria que instituiu a REBRACIM.¹² Foi utilizada a estatística descritiva com medidas de tendência central, dispersão da amostra – desvio padrão (DP) e frequências.

Esse estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos porque dispensa esse tipo de avaliação.

3. RESULTADOS

O estudo identificou 1066 informações sobre medicamentos, sendo 1043 solicitações passivas e 23 documentos ativos. As solicitações apresentaram uma variação de 65 a 339 solicitações/ano com média anual de 149 (DP \pm 82,28) (Tabela 1). Os dados passivos foram estratificados por unidades assistenciais e profissionais solicitantes, temas das solicitações e fontes de informação utilizadas para responder as perguntas (Tabela 1 e 2). O tempo de resposta à solicitação do usuário foi inferior ou igual a 5 minutos (51% (532/1043)) na maioria das perguntas ao CIM e em sua maior parte via contato telefônico (80,34% (838/1043)).

Tabela 1. Distribuição das informações sobre medicamentos na modalidade passiva realizadas no Centro de Informação sobre Medicamentos do HC-UFU/EBSERH-2023.

Solicitações	N=1043	Frequência (%)	Desvio Padrão
Número de Solicitações (anos)			
2015	339	32,50	
2016	141	13,50	
2017	120	11,50	
2018	65	6,23	
2021	150	14,38	
2022	135	12,94	
2023	93	8,91	
Média (DP)	149	-	82,28
Profissional Solicitante			
Enfermeiro	402	38,54	39,61
Técnico de Farmácia	157	15,05	18,94
Técnico de Enfermagem	131	12,56	18,72
Farmacêutico	102	9,78	14,98
Médico	76	7,29	6,37
Não Informado	168	16,11	36,26
Outros	7	0,67	1,06
Unidade Assistencial Solicitante			
Enfermarias Adulto	265	25,41	28,78
Farmácias	213	20,42	14,97
UTI Pediátricas	165	15,82	12,36
Urgência/Emergência	125	11,98	14,09
UTI Adulto	80	7,67	8,99
Enfermarias Pediátricas	76	7,29	7,27
Não Informado	46	4,41	8,64
Outros	73	7	5,87

Tabela 2. Distribuição dos temas das solicitações sobre medicamentos realizadas no Centro de Informação sobre Medicamentos do HC-UFU/EBSERH-2023.

Temas Solicitados	N (1043)	%
Reconstituição, diluição, estabilidade e compatibilidade físico-química	551	52,83
Posologia	187	17,93
Administração ou modo de uso	152	14,57
Indicação de uso	46	4,41
Farmacologia geral	26	2,49
Interações medicamentosas e alimentares	25	2,40
Farmacotécnica	18	1,73
Disponibilidade no mercado	10	0,96
Reações adversas	7	0,67
Farmacocinética e farmacodinâmica	6	0,58
Legislação	5	0,48
Conservação e armazenamento	1	0,10
Segurança, tais como precauções, contraindicações e erros de medicação	1	0,10
Outros	8	0,77

Os medicamentos envolvidos nas solicitações passivas foram agrupados no primeiro nível da classificação ATC (Tabela 3), totalizando 1353 fármacos. Os grupos mais frequentes foram os anti-infecciosos para uso sistêmico (24,83% (336/1353)), seguido dos medicamentos para o sistema nervoso (15,67% (212/1353)) e cardiovascular (14,12% (191/1353)). Os temas mais abordados foram sobre reconstituição, diluição, estabilidade e compatibilidade (52,83% (551/1043)), seguido de posologia (17,93% (187/1043)) e administração ou modo de uso (14,57% (152/1043)).

Tabela 3. Distribuição do número e proporção dos medicamentos segundo o grupo terapêutico classificado pelo Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) – CIM HC-UFU/EBSERH - 2023.

Classificação ATC	Fármacos*	N (1353)**	%
A Aparelho digestivo e metabolismo	Insulinas Ondansetrona Gliconato de cálcio	127	9,39
B Sangue e órgãos hematopoiéticos	Cloreto de potássio Albumina Bicarbonato de sódio	172	12,71
C Sistema cardiovascular	Furosemida Amiodarona Dobutamina	191	14,12
D Dermatológicos	Iodofórmio Clorexidina Iobitridol	10	0,74
G Sistema gênito urinário e hormônios sexuais	Cabergolina Misoprostol Dutasterida	7	0,52
H Hormônios de uso sistêmico, excluindo hormônios sexuais e insulina	Hidrocortisona Metilprednisolona Dexametasona	85	6,28
J Antiinfeciosos gerais para uso sistêmico	Anfotericina B Vancomicina Polimixina	336	24,83
L Antineoplásicos e agentes imunomoduladores	Filgrastima Metotrexato Ciclofosfamida	74	5,47
M Sistema músculo esquelético	Rocurônio Atracúrio Tenoxicam	23	1,70
N Sistema nervoso	Midazolam Fentanil Morfina	212	15,67
P Produtos antiparasitários	Ivermectina Albendazol Antimoniato meglumina	14	1,03
R Sistema respiratório	Prometazina Terbutalina Acetilcisteína	45	3,33
V Vários	Glicose Protamina Poliestirenosulfonato de cálcio	57	4,21

Legenda: *Somente foram listados os 3 medicamentos mais frequentes de cada grupo.

** O número de medicamentos foi maior que o de solicitações, pois uma solicitação pode envolver mais de um medicamento.

As unidades assistenciais mais solicitantes por informações foram as enfermarias adulto, farmácias satélites e unidades de terapia intensiva (UTI) que juntas somaram mais de 50,00%. O CIM também atendeu demandas externas as quais foram agrupadas como “outros” na Tabela 1 cuja origem incluem ambulatorios, hospitais, unidades de atendimento de diferentes municípios e estados. Quanto ao tipo de fonte de referência utilizada para responder aos questionamentos, foi exibido um percentual de 72% equivalente às fontes terciárias, seguido de 7% classificadas como outros e 20% não foram informadas.

Durante o período avaliado, foram desenvolvidas 1008 respostas padronizadas no CIM TOTAL e publicados 23 documentos institucionais tais como boletins informativos (11), manuais (08), protocolos (03) e uma coletânea sobre medicamentos.

4. DISCUSSÃO

O estudo demonstrou o perfil das informações sobre medicamentos produzidas pelo CIM HC-UFU/EBSERH, refletindo sua relevância ao longo dos anos no subsídio da prática clínica dos profissionais de saúde desde a prescrição, dispensação e administração de medicamentos. Neste sentido, cenários similares têm sido descritos por autores da área.^{13,14} Com a média de 149 (DP \pm 82,28) solicitações por ano, o CIM HC-UFU/EBSERH tem produtividade comparável com os demais centros do país.¹³⁻¹⁶

A principal atividade descrita neste estudo foi o atendimento de solicitações passivas, assim como em trabalhos similares.^{9,13-15} As solicitações dos usuários foram recebidas e respondidas, majoritariamente, via telefone, similar a um estudo europeu e brasileiro.^{9,13} Quanto a urgência na resposta, isto é, o quão breve a pergunta deveria ser respondida conforme a demanda assistencial naquele momento, 51,00% foram respondidas em menos de 5 minutos. Neste contexto, a resposta inicial era direta, contemplando perguntas de menor complexidade farmacoterapêutica, referentes a reconstituição, diluição, estabilidade e compatibilidade físico-química. Ao passo que, posteriormente, era elaborado um documento formal (CIM TOTAL) com informações detalhadas e as respectivas referências científicas utilizadas. O tempo médio resposta de outros centros corroboram com o achado, sendo inferior a 24 horas.^{13,16}

Apesar do ano de 2015 ser o mais prevalente, constituindo 32,50% das informações passivas, foi observado uma flutuação na quantidade de solicitações durante os anos. Esta variação é proveniente das particularidades da instituição como a subnotificação, dimensionamento de pessoal, transição institucional e mudança do espaço geográfico com baixa divulgação para a comunidade. A principal dificuldade foi a manutenção do fluxo de trabalho devido à falta de farmacêuticos em tempo integral dedicados exclusivamente para o CIM.¹⁷

Apesar dos desafios, a média de solicitações por ano relacionados aos 6 anos e meio de estudo foi maior que outro realizado no período de 14 anos, com média de 65 solicitações por ano.¹⁴ Isso repercute a importância do CIM HC-UFU/EBSERH para o cenário do uso racional de medicamentos, apesar da média ser inferior ao estudo realizado

pelo Centro Brasileiro de Informação sobre Medicamentos do Conselho Federal de Farmácia.¹⁶ Nesse estudo foi encontrado uma média anual de 639 solicitações em um período de 6 anos. Isso pode ser explicado pelo perfil de atendimento deste centro devido a sua notoriedade nacional e relevância no cenário profissional.

No presente estudo, as 1043 solicitações refletiram em 1353 dúvidas sobre medicamentos, isto é, uma solicitação teve um ou mais medicamento envolvido, sendo classificados em grupos terapêuticos da ATC, prevalecendo os antiinfeciosos de uso sistêmico (24,83% (336/1353)). Um resultado bem superior ao encontrado pelo estudo realizado no CIM de uma universidade (6,59% (82/1245))¹⁴. Isso pode ser explicado em função do perfil de localização do CIM. O fato do atendimento do CIM HC-UFU/EBSERH ser, majoritariamente, dirigido a uma comunidade hospitalar, pode justificar o percentual de dúvidas em relação aos antiinfeciosos quando comparado ao CIM da área acadêmica.

Assim como observado em outros estudos¹⁸, os medicamentos com ação no sistema nervoso estão frequentemente relacionados a solicitações de informações. A complexidade destes fármacos e a gravidade na ocorrência de reações adversas¹⁹ são fatores que podem gerar insegurança na prática clínica, contribuindo para a solicitação de informações. De modo geral, estas classes farmacológicas estão no ranking das solicitações sobre informações de medicamentos.¹⁸ Os fármacos relacionados ao sistema cardiovascular, por exemplo, são medicamentos muito utilizados na prática clínica, tendo relação direta com a prevalência destas doenças na população, uma vez que elas constituem a principal causa de mortalidade decorrente de doenças crônicas no país.²⁰ Uma revisão sistemática com meta-análise conduzida por Souza²¹, endossa estes medicamentos como grupos farmacológicos mais associados à morbimortalidade, refletindo em preocupações quanto ao uso destes e justifica os questionamentos.

Os temas solicitados refletem as necessidades sobre a informação de medicamentos dos solicitantes cuja prevalência é descrita com similaridade em outros estudos^{14,16,22} principalmente no que diz respeito sobre dúvidas como reconstituição, diluição, estabilidade e compatibilidade físico-química, posologia e administração ou modo de uso do medicamento.

Em relação ao perfil dos solicitantes, 38,54% das solicitações são oriundas dos enfermeiros, sendo semelhante a um estudo realizado no sul do Brasil²² cujo percentual encontrado ficou entre 30 e 40%. Em outras pesquisas^{13,14,16}, foi observado maior percentual de solicitações proveniente de farmacêuticos. Essa tendência pode ser explicada pela localização do CIM, bem como pela divulgação das informações,

constituindo uma variável preditora para o questionamento sobre o uso de medicamentos.¹³

Quanto ao local de solicitação, a principal demanda do CIM HC-UFU/EBSERH está relacionada ao hospital, assim como observado em outros estudos^{13,14,15}, com destaque para as enfermarias, farmácia e UTI.

Durante o atendimento das 1043 solicitações no período estudado, os provedores do serviço adotaram a busca em fontes de informação confiáveis e reconhecidas internacionalmente como base de dados científicos MICROMEDEX®, UPTODATE®, artigos, livros indexados, entre outras. Em relação a estas fontes de informações, a terciária foi a predominante, assim como em outros estudos.^{14,16,22-24}

Embora o CIM HC-UFU/EBSERH não tenha uma estrutura como grandes centros, tem tido um desenvolvimento importante. A produção de materiais técnico científicos se equiparou às publicações de um estudo/inquérito multicêntrico realizado com 32 países da Europa onde foram explorados os dados de informações ativas, destacando a sua relevância.²³

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou uma importância para as atividades clínicas dos usuários do centro, demonstrando o perfil das solicitações de informações sobre medicamentos. Destacando-se o envolvimento significativo dos enfermeiros das enfermarias adulto do hospital, a pesquisa evidencia o papel fundamental do serviço na assistência direta aos profissionais de saúde, fomentando a prática clínica baseada em evidências.

Entretanto, foram identificadas lacunas nos processos operacionais do centro, incluindo registros inadequados e subnotificação, além da falta de documentação de respostas relevantes nos indicadores. Diante disso, os achados sugerem a necessidade de aprimoramento nas atividades do CIM, mediante a implementação de práticas mais sistemáticas de registro e monitoramento de indicadores, visando garantir a qualidade contínua dos serviços prestados.

Apesar das limitações estruturais, o CIM HC-UFU/EBSERH tem se desenvolvido significativamente, destacando sua importância para a prática clínica e o uso seguro e efetivo de medicamentos.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Policy Perspectives on Medicines: Promoting Rational Use of Medicines - Core Components. Geneva, September 2002. Disponível em: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/67438/WHO_EDM_2002.3.pdf.
2. Silva CDC da, Coelho HLL, Arrais PSD, Cabral FR. Centro de informação sobre medicamentos: contribuição para o uso racional de fármacos. Cadernos de Saúde Pública. 1997 Sep;13(3):531–5.
3. Kim J, Hoover R, Perkins S, Advani A. Desenvolvimento de um serviço colaborativo de informações sobre medicamentos na academia. Os Anais da Farmacoterapia [Internet]. 1º de março de 2020;54(3):287–9. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31625410/>
4. Fischer MI, Camargo AL, Heineck I, Chaves CG. CIM-RS O desafio de qualificar a informação. Porto Alegre, RS: Ed. Universidade/UFRGS, 2007.
5. D'Alessio R, Busto UE, Girón Aguilar N. Guia para o desenvolvimento da assistência farmacêutica hospitalar: informação sobre medicamentos [Internet]. pesquisa.bvsalud.org. 1997. pág. 50-0. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/pah-24386?lang=es>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Centros e Serviços de Informação sobre Medicamentos: princípios, organização, prática e trabalho em redes para promoção do Uso Racional de Medicamentos. 2020. 251 pág.
7. Maruzi A, Sabbaghian-Tousi S, Karimi G, Jabbari R, Elyasi S. A Ten-year Report of Drug and Poison Information Center in Mashhad, Iran 2007-2017. Iran J Pharm Res. 2021 Jan 1;20(1):53–61.
8. Brown JN. Cost Savings Associated with a Dedicated Drug Information Service in an Academic Medical Center. Hospital Pharmacy. 2011 Sep;46(9):680–4.
9. Heck J, Stichtenoth DO, Sabau R, Schröder C, Engeli S, Pape T, et al. Clinical-pharmacological drug information center of Hannover Medical School: experiences and analysis from a tertiary care university hospital. Scientific Reports [Internet]. 2022 Nov 12;12(1):19409.
10. Joshi MJ. University hospital-based drug information service in a developing country. 1997 Jan 1;53(2):89–94.
11. WHO. ATC/DDD Index 2023. [Internet]. www.whocc.no. Available from: https://www.whocc.no/atc_ddd_index
12. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº. 2.647 de 04 de novembro de 2013 que Instituiu a Rede Brasileira de Centros e Serviços de Informação sobre Medicamentos (REBRACIM).

13. Noblat L, Martins R, Costa L. Perfil de las informaciones pasivas del Centro de Información de Medicamentos de la Facultad de Farmacia de la Universidad Federal de Bahía. *Farm Hospital*, v. 28, n. 5, p. 356-360. 2004
14. Pereira-Silva JI, Anjos RP, Liberato-Silva FL, Merencio-Silva PR, Brito-Passos AC, Monteiro MP. A contribuição de um Centro de Informações sobre Medicamentos para melhorar a segurança na cadeia medicamentosa. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2023;14(3):0979.
15. Vidotti CCF, Heleodoro NM, Arrais PSD, Hoefler R, Martins R, Castilho SR. Centros de Informação sobre Medicamentos: análise diagnóstica do Brasil. Brasília: Conselho Federal de Farmácia/Organização Pan-Americana de Saúde, 2000.
16. Escalante-Saavedra PA, Marques-Batista G, Maniero HK, Bedatt-Silva R, Calvo-Barbado DM. Brazilian Drug Information Centre: descriptive study on the quality of informativo 2010-2015. *Farm Hosp*. 2017;41(3):334-345. DOI: 10.7399/fh.2017.41.3.10641.
17. Shrestha S, Khatiwada AP, Gyawali S, Shankar PR, Palaian S. Overview, Challenges and Future Prospects of Drug Information Services in Nepal: A Reflective Commentary. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*. 2020 Mar; Volume 13:287–95.
18. Vidotti CCF. "Centros de Informação sobre Medicamentos no Brasil: passado, presente e perspectivas do Sistema Brasileiro de Informação sobre Medicamentos." Campinas (SP): Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP (1999). DOI: <https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.1999.182836>.
19. Fonteles MMF, Francelino EV, Santos LKX, Silva KM, Siqueira R, Viana GSB, et al. Reações adversas causadas por fármacos que atuam no sistema nervoso: análise de registros de um centro de farmacovigilância do Brasil. *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)*. 2009;36(4):137–44.
20. Brasil. Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias." Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes%20_cuidado_pessoas%20_doencas_cronicas.pdf.
21. Teles T, Godoy RR, Rotta I, Pontarolo R, Fernández-Llimós F, Correr CJ. Morbidade e mortalidade relacionadas a medicamentos no Brasil: revisão sistemática de estudos observacionais. *Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada*, v. 35, n. 4, 2014.
22. Santos L, Santos MEF, Martinbiancho JK, Jacoby T, Mahmud SDP, Tadiotto AL, et al. Caracterização das atividades desenvolvidas pelo Centro de Informações sobre Medicamentos (CIM-HCPA): período de 2007 - 2010. *Clinical and Biomedical Research*. 2011;31(4).
23. Taggiasco N, Sarrut B, Doreau CG. European Survey of Independent Drug Information Centers. *Annals of pharmacotherapy/The annals of pharmacotherapy*. 1992 Mar 1;26(3):422–8.

24.Flôres DRV, Sartori T, Antunes JB, Pinto AN, Pletsch JT, Pizzol TSD. Drug information center: challenges of the research process to answer enquiries in hospital pharmaceutical practices. Eur J Hosp Pharm 2018;0:1–5. doi:10.1136/ejhpharm-2017-001417.