

Cuidado farmacêutico voltado para o usuário de radiofármacos: um campo a ser explorado

Pharmaceutical care aimed at the user of radiopharmaceuticals: a field to be explored

Clarice Gregório Alves, Cristiane de Paula Rezende, Priscilla Brunelli Pujatti, Lídia Freitas Fontes e Mariana Martins Gonzaga do Nascimento

RESUMO:

Tendo em vista o potencial de o farmacêutico desempenhar atividades clínicas no contexto da radiofarmácia, o presente trabalho tem como objetivo identificar na literatura estudos que descrevam os serviços de cuidados farmacêuticos ofertados aos usuários de radiofármacos. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. As buscas na literatura foram realizadas nas bases de dados eletrônicas PubMed, EMBASE e LILACS. Na presente revisão foi incluído apenas um estudo descrevendo o serviço clínico farmacêutico oferecido a pacientes em uso de terapia combinada para linfoma não Hodgkin. Neste serviço, o farmacêutico não só participou de toda a parte usual de preparo de doses, cálculos e administração, como também ofertou o serviço clínico aos pacientes. Por meio dessa revisão, foi possível observar que estudos contemplando os serviços clínicos farmacêuticos ofertados a usuários de radiofarmácia ainda são incipientes, apesar de ambos os serviços serem altamente customizados e individualizados. Embora apenas um estudo tenha sido incluído nesta revisão, seus resultados demonstram que os serviços clínicos farmacêuticos apresentam potencial de trazer benefícios clínicos aos usuários de fármacos radioativos, sobretudo no que tange ao monitoramento de reações adversas. Além disso, o serviço de cuidado farmacêutico foi bem recebido tanto pela equipe de saúde, quanto pelos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Compostos Radiofarmacêuticos; Assistência Farmacêutica. Atenção Farmacêutica. Conduta do Tratamento Medicamentoso.

ABSTRACT:

In view of the potential for the pharmacist to perform clinical activities in the context of radiopharmacy, the present study aims to identify in the literature studies describing the pharmaceutical care services offered to users of radiopharmaceuticals. This is an integrative literature review. Literature searches were performed in the electronic databases PubMed, EMBASE and LILACS. This study included only one study describing the clinical pharmaceutical service offered to patients using combined therapy for non-Hodgkin's lymphoma. In this service, the pharmacist not only participated in all the usual part of dose preparation, calculations and administration, but also offered the clinical service to patients. Through this review, it was possible to observe that studies covering clinical pharmaceutical services offered to radiopharmacy users are still incipient, despite the fact that both services are highly customized and individualized. Although only one study was included in this review, its results demonstrate that clinical pharmaceutical services have the potential to bring clinical benefits to users of radioactive drugs, especially with regard to monitoring adverse reactions. In addition, the pharmaceutical care service was well received by both the health team and patients.

KEYWORDS: Radiopharmaceuticals; Pharmaceutical Services; Pharmaceutical Care. Medication Therapy Management.

Como citar este artigo:

ALVES, CLARICE G.; REZENDE, CRISTIANE DE PAULA; PUJATTI, PRISCILLA B.; FONTES, LÍDIA F.; NASCIMENTO, MARIANA M. G. Cuidado farmacêutico voltado para o usuário de radiofármacos: um campo a ser explorado. Revista Saúde (Sta. Maria). 2021; 47.

Autor correspondente:

Nome: Cristiane de Paula Rezende
E-mail: cris7paula@gmail.com
Formação: Farmacêutica, Mestre em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil.

Filiação Institucional: Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, nº 6627
Bairro: Campus Pampulha
Cidade: Belo Horizonte
Estado: Minas Gerais
CEP: 31270-901

Data de Submissão:
16/06/2021

Data de aceite:
20/11/2021

Conflito de Interesse: Não há conflito de interesse



INTRODUÇÃO

Os radiofármacos são medicamentos de uso crescente, caracterizados por um átomo radioativo (radionuclídeo) ligado a uma molécula não-radioativa que possui afinidade por um sítio biológico, seja ele um órgão ou sistema. Podem ser utilizados tanto para o diagnóstico, quanto para o tratamento de doenças^{1,2}. Os radiofármacos terapêuticos, os quais visam seletivamente células tumorais malignas *in vivo*, já são utilizados rotineiramente para o tratamento de câncer da tireóide e tumores neuroendócrinos³.

Em virtude disso, a radiofarmácia destaca-se como uma área em expansão, a qual estuda os radiofármacos em seus aspectos químicos, físicos e biológicos. Em 2009, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), por meio da RDC nº 63, determinou a necessidade do farmacêutico ser responsável pela produção e controle de qualidade dos radiofármacos^{4,5}. Assim, as operações de desenvolvimento, preparação e administração passaram a ser atribuições também do farmacêutico, exigindo todos os parâmetros de qualidade estabelecidos e regidos pelas boas práticas de fabricação^{4,6}.

No entanto, o farmacêutico inserido na radiofarmácia, além de assumir responsabilidades no que tange aos aspectos relacionados ao produto (radiofármacos), deve também responsabilizar-se pelo cuidado aos pacientes em uso de radiofármacos terapêuticos, devido às particularidades deste tipo de medicamento^{7,8}. Neste contexto, prover o cuidado ao paciente de forma individualizada é fundamental para atender às necessidades farmacoterapêuticas do usuário de radiofármacos, sobretudo para minimizar os efeitos indesejáveis da exposição à radiação^{1,3,9,10}. Diante disso, este trabalho teve como objetivo identificar na literatura estudos que descrevam os serviços clínicos ofertados por farmacêuticos aos usuários de radiofármacos.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura embasada em buscas realizadas nas bases de dados eletrônicas PubMed (base de dados do MEDLINE), EMBASE e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) em novembro de 2020.

Para a realização das buscas, foi utilizada a seguinte estratégia de combinação de descritores e termos livres: (“*Radiopharmaceuticals*” OR “*Radiopharmacy*”) AND (“*Pharmaceutical Services*” [Mesh] OR “*Medication Therapy Management*” [Mesh] OR “*Pharmaceutical Care*” OR “*Clinical pharmacy*” OR “*pharmacist*”). A busca foi realizada sem limites de data de publicação dos artigos nem idioma. Para a busca manual, os autores verificaram se havia artigos abordando o assunto da presente revisão nas listas de referências dos estudos incluídos. Adicionalmente, procedeu-se com análise de literatura cinzenta por meio da busca de estudos da *University of Minnesota, College of Pharmacy*, por ser

referência em estudos sobre o serviço clínico denominado Gerenciamento da Terapia Medicamentosa (GTM) ofertado por farmacêuticos.

Foram incluídos artigos cuja abordagem englobou a descrição de serviços de cuidados farmacêuticos providos para usuários de radiofármacos. Segundo a análise crítica dos autores, foram excluídos: i) estudos de revisões e ensaio clínicos randomizados, estudos *in vitro* e *in vivo*; ii) estudos que não contemplavam especificamente o acompanhamento de pacientes em uso de radiofármacos; iii) estudos que não focaram como intervenção o provimento do serviço de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa para pacientes usuários de radiofármacos. Os estudos que abordaram restritamente a gestão e preparo de radiofármacos pelos farmacêuticos não foram incluídos na revisão.

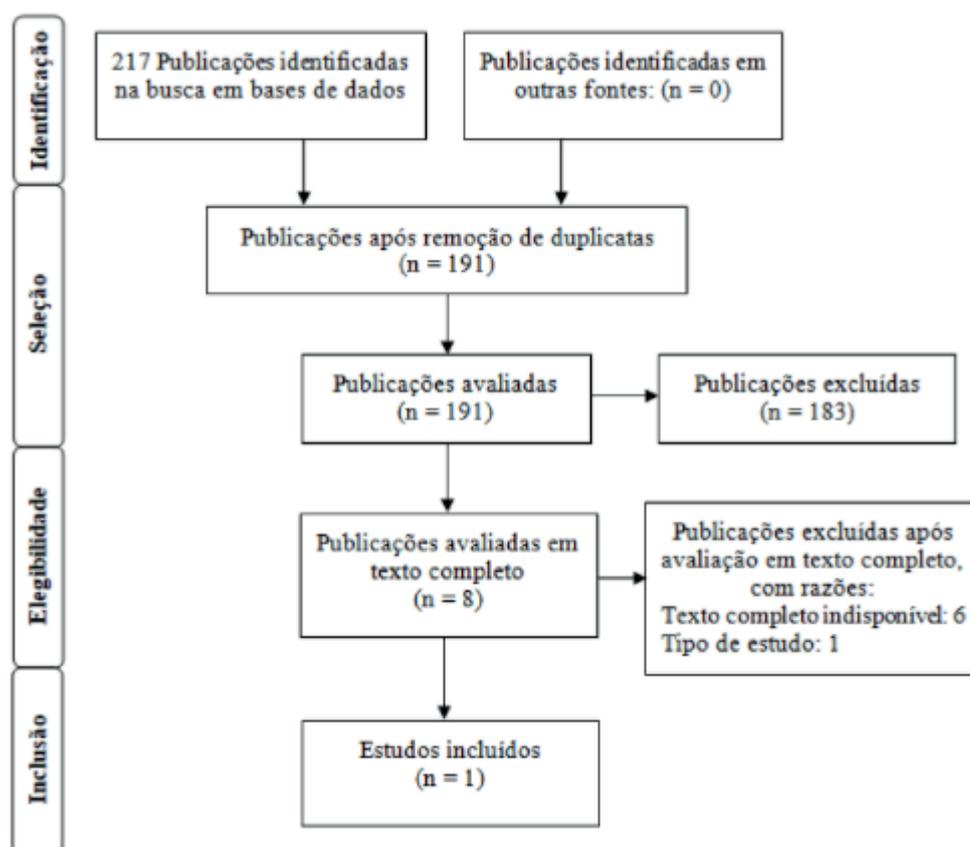
Os artigos identificados na busca foram agrupados no software Rayyan® após a exclusão das duplicatas. O uso dessa ferramenta permite que os revisores realizem as etapas de inclusão do artigo simultaneamente e com cegamento¹¹. Primeiramente, dois revisores (CGA e CPR) leram os títulos e resumos de todos os artigos identificados no Rayyan®. As discrepâncias foram resolvidas por um terceiro revisor (MMGN) com o auxílio do software. Em seguida, foi realizada leitura independente e exaustiva dos artigos que atenderam aos critérios de elegibilidade para confirmação da inclusão dessas publicações na revisão.

Foram recuperadas as seguintes informações nos artigos incluídos: ano de publicação do estudo; descrição do cenário onde o estudo foi desenvolvido; atribuições do farmacêutico nuclear inserido na equipe de saúde. Além disso, também foram reunidas informações pertinentes para descrever de forma detalhada as atividades clínicas que o farmacêutico nuclear realizava ao longo do fluxo de tratamento do usuário de radiofármacos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estratégia de busca retornou um total de 217 artigos. O fluxograma de seleção de artigos científicos de acordo com as etapas propostas nos métodos e critérios de exclusão adotados está apresentado na Figura 1. Após análise e exclusão de acordo com critérios previamente definidos, foi selecionada uma publicação que descreveu o serviço clínico ofertado por uma equipe interprofissional, que dentre outros profissionais contava com o farmacêutico nuclear atendendo diretamente os pacientes usuários de radiofármacos.

Figura 1: Fluxograma da seleção de artigos sobre serviços de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa oferecidos no âmbito da radiofarmácia.



É importante salientar que a presente revisão tem como limitação ter incluído apenas um artigo e excluído seis artigos por estes não apresentarem o texto completo disponível para leitura. No entanto, estes estudos foram publicados entre os anos de 1960 e 1988, período que antecede a publicação do estudo pioneiro que trouxe à tona a necessidade da definição de qual seria a responsabilidade do farmacêutico com o paciente¹². Neste artigo, Hepler e Strand (1990)¹² chamaram a atenção da necessidade do farmacêutico ter clareza de qual demanda social eles deveriam atender por meio de suas atividades clínicas, além disso, os autores pontuaram que os farmacêuticos na farmácia clínica ainda estavam focados no medicamento, ao invés de atenderem as necessidades dos pacientes que os utilizava. Portanto, a exclusão dos artigos não impacta nos resultados da presente revisão.

Ademais, mesmo com essa limitação, esta revisão tem grande pertinência científica, pois, conforme conhecimento das autoras, ainda não foi publicada uma revisão que identifique estudos que descrevem os serviços clínicos farmacêuticos ofertados a usuários de radiofármacos. A descrição de tais serviços é importante para orientar a implantação e desenvolvimento desses serviços no âmbito da radiofarmácia, uma vez que o farmacêutico nuclear tem potencial para desempenhar um papel significativo no processo de cuidado. Este profissional dispõe de conhecimento específico para identificar, resolver e prevenir problemas relacionados ao uso desses medicamentos, além de assegurar que a terapia com radiofármacos proposta ao paciente esteja sendo efetiva e segura para sua condição clínica^{7,8,12}.

Seguindo essa perspectiva, o estudo incluído na presente revisão descreveu um caso particular de farmacêuticos nucleares inseridos numa equipe interprofissional, que começaram a ofertar o serviço clínico para 85 pacientes em uso de terapia combinada para linfoma não Hodgkin (LNH) utilizando tositumomabe e tositumomabe-¹³¹I (Corixa®, GlaxoSmithKline). Este serviço foi desenvolvido nos Estados Unidos, em 2002⁷. Cabe salientar que o medicamento utilizado à época, atualmente não é recomendado na prática clínica para LNH.

No âmbito do fornecimento da terapia com tositumomabe-¹³¹I para pacientes com LNH, responsabilidades foram delegadas para cada membro da equipe; e, para o farmacêutico nuclear, compete atuar ativamente desde nas etapas tradicionais até nas novas atribuições voltadas ao cuidado. Dentre os serviços tradicionais, cabia ao farmacêutico realizar o pedido, a formulação, o teste e a dispensação de radiofármacos. No tocante às atividades clínicas, o farmacêutico passou a trabalhar em colaboração com a equipe interprofissional monitorando a efetividade da terapia, bem como os sinais de reações adversas ao tratamento, evidências ou não de toxicidade, alterações na medula óssea e alterações no estado da doença⁷.

A inserção do farmacêutico na equipe foi um marco importante para incorporar os princípios do *pharmaceutical care* nos protocolos de terapia para doenças malignas, sobretudo para atender às necessidades farmacoterapêuticas do paciente⁷. Em suma, a atuação clínica do farmacêutico foi bem recebida por todos os membros da equipe interprofissional, especialmente pela equipe de enfermagem. Ademais, os pacientes demonstraram-se confortáveis com a presença deste profissional, dispostos a discutir suas necessidades relativas aos medicamentos e notou-se a redução da ansiedade do usuário e seus familiares com relação ao tratamento⁷.

Ao realizar o atendimento clínico individualizado ao usuário de radiofármacos, o farmacêutico clínico conseguiu atender demandas individuais e específicas do paciente, uma vez que tanto a prática do *pharmaceutical care*, quanto a terapia com radiofármacos são altamente customizadas e individualizadas. Além disso, ambos os serviços têm outras premissas semelhantes, como: atender às necessidades clínicas do paciente; tratar e monitorar condições clínicas; prevenir condições perigosas; cooperação com a equipe de saúde atuante; e, requer que os farmacêuticos orientem os pacientes e cuidadores sobre o uso de medicamentos e condições clínicas, além de os envolver no processo de cuidado^{7,9,12,13}.

Por se tratar de um estudo publicado no ano de 2002, Augustine e colaboradores (2002)⁷ ainda não abordavam a prática do cuidado voltado para o paciente de uma maneira mais profunda. O estudo tem como referência o artigo de Hepler e Strand (1990)¹² que dá início a mudança de foco da profissão farmacêutica, colocando em cena a prática da terapia individualizada, segura e efetiva. Com a introdução da discussão da prática da atenção farmacêutica, Augustine e colaboradores (2002)⁷ utilizaram desse novo conceito para ampliar as responsabilidades do farmacêutico dentro também da radiofarmácia. Hepler e Strand (1990)¹² enfatizaram que os farmacêuticos deveriam ser capazes de determinar necessidades e preocupações do paciente com relação aos seus medicamentos e comorbidades, bem como exercer um

monitoramento adequado. Ambas as exigências foram sanadas pelo profissional na prática em farmácia nuclear descrita por Augustine e colaboradores (2002)⁷, mas ainda se trata de uma abordagem mais rasa, que foi sendo aprimorada e transformada ao longo das últimas décadas.

Atualmente a prática do *Pharmaceutical Care* utiliza-se do serviço clínico de Gerenciamento da Terapia Medicamentosa (GTM), embasado no arcabouço teórico-metodológico da atenção farmacêutica. O profissional atual deve ser capaz de garantir que o usuário de radiofármacos use medicamentos indicados, seguros, efetivos e convenientes. Somando-se a isso, destaca-se a necessidade de incorporar o pensamento holístico como foco da atenção, em outras palavras, o farmacêutico deve avaliar o paciente como um todo, levando em consideração todas as suas comorbidades, além de considerar tanto os aspectos objetivos, quanto subjetivos relacionados à sua vivência social e seus desejos^{9,13}.

Portanto, é imperativo promover a incorporação de serviços clínicos de GTM no contexto da radiofarmácia para atender as necessidades farmacoterapêuticas dos pacientes, que são complexas tendo em vista as peculiaridades do tratamento com radiofármacos e a elevada possibilidade de comorbidades entre pacientes que são alvo de tal tratamento. Ademais, os farmacêuticos devem considerar as experiências subjetivas dos pacientes relacionadas à terapia com radiofármacos para orientá-los e tranquilizá-los diante das dúvidas, preocupações e expectativas frente ao tratamento, permitindo que o tratamento também se traduza em benefícios para a qualidade de vida dos pacientes^{1,3,9,10}. No entanto, mediante os resultados do presente estudo, identifica-se um cenário de escassez de estudos que abordam a oferta de serviços clínicos farmacêuticos a estes indivíduos, e, a aplicação paulatina do serviço de GTM ainda não foi descrita na literatura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio dessa revisão, foi possível observar que estudos contemplando os serviços clínicos farmacêuticos ofertados a usuários de radiofarmácia ainda são incipientes, apesar de ambos os serviços serem altamente customizados e direcionados à pessoa. Embora apenas um estudo tenha sido incluído nesta revisão, seus resultados demonstram que os serviços clínicos farmacêuticos apresentam potencial de trazer benefícios clínicos aos usuários de radiofarmácia, sobretudo no que tange ao monitoramento de reações adversas. Além disso, o serviço de cuidado farmacêutico foi bem recebido tanto pela equipe de saúde, quanto pelos pacientes.

REFERENCES

1. Oliveira R, Santos D, Ferreira D, et al. Preparações radiofarmacêuticas e suas aplicações. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, 2006;42(2):151–65
2. Vital KD, Lima WG, Pessoa RM, et al. Radiofármacos e suas aplicações. *Brazilian Journal of Health and Pharmacy*, 2019; 1(2): 69–79
3. Sgouros G, Bodel L, Mcdevitt MR, et al. Radiopharmaceutical therapy in cancer: clinical advances and challenges. *Nature Reviews Drug Discovery*, 2020;19(9):589–608
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n. 63, de 18 de dezembro de 2009. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Radiofármacos. 2009. Disponível em: <https://pfarma.com.br/noticia-setor-farmaceutico/legislacao-farmaceutica/247-resolucao-sobre-radiofarmacos-rdc-63-de-2009.html>.
5. Sousa CS, Brito GKA, Santos MJA, et al. Revisão integrativa sobre a importância do profissional de radiofarmácia. *Revista Interdisciplinar de Ciências Médicas*, 2017. Disponível em: <https://gpicursos.com/interagin/gestor/uploads/trabalhos-feirahospitalarpialui/fc79585e0a01918fab38b138d4ca2918.pdf>.
6. Santos-Oliveira R, Rocio-Bencke M, Donato R, et al. Radiofármacos, Radiofarmácia e Medicina Nuclear. *Infarma*, 2009;21(9):3–6
7. Augustine SC, Norenberg JP, Colcher DM, et al. Combination Therapy for Non-Hodgkin's Lymphoma: An Opportunity for Pharmaceutical Care in a Specialty Practice. *Journal of the American Pharmaceutical Association*. 2002;42(1):93-100
8. Pujatti PB. The necessary protagonism in hospital radiopharmacy. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saude*, 2018;9(4):1-2
9. Ramalho de Oliveira D. *Atenção Farmacêutica: da Filosofia ao Gerenciamento da Terapia Medicamentosa*. São Paulo: RCN Editora, 2011.
10. Volkert WA, Hoffman TJ. Therapeutic Radiopharmaceuticals. *Chemical Reviews*, 1999;99(9):2269–92
11. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, et al. Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*. 2016;5(210):1-10
12. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *American journal of hospital pharmacy*, 1990;47(3):533–43
13. Cipolle RJ, Strand LM, Morley PC. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management*. 3rd ed. Minnesota. McGraw-Hill Education, 2012.