

Indicadores para avaliação dos locais de armazenamento de medicamentos na Atenção Primária em Saúde: Uma revisão integrativa

Indicators for evaluating medication storage locations in Primary Health Care: An integrative review

Luciane Piva Klein¹ (Orcid: 0000-0001-5353-9446), Diogo Pilger¹ (Orcid: 0000-0002-8171-2688)

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia, Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

Autor correspondente: Luciane Piva Klein. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Farmácia, Rua São Luis, nº 150, Anexo I, 3º andar, Porto Alegre, RS, Brasil.
E-mail: luciane_lpk@hotmail.com

Como citar este artigo:

Klein LP, Pilger D. Indicadores para avaliação dos locais de armazenamento de medicamentos na Atenção Primária em Saúde: Uma revisão integrativa. JAFF [Internet]; 2024; 9(3): 10.22563/2525-7323.2024.v9.n.3.p.60-71

Recebido em 29/01/2024

Aceito para publicação em 05/03/2024

RESUMO

Objetivo: Realizar uma revisão integrativa sobre estudos que identificaram indicadores de *estrutura, processo e resultados*, nos locais de armazenamento de medicamentos na Atenção Primária à Saúde no Brasil. **Método:** Trata-se de uma revisão integrativa realizada a partir de pesquisa nas bases de dados MEDLINE/PubMed, LILACS, SciELO, Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES e Google Acadêmico, de estudos nacionais e sem limitação temporal. **Resultado:** Foram incluídos 19 estudos sendo que em dezoito (95%) o indicador *estrutura* foi abordado, em quatorze (74%) o indicador *resultado* e em doze (63%) o indicador *processo*. Os indicadores de *estrutura* foram abordados em relação à adequação às boas práticas de armazenamento, aos recursos humanos e a presença de outros parâmetros estruturais. A abordagem dos estudos para os indicadores de *processo* foram relacionadas ao controle de estoque e ao procedimento de inspeção do medicamento no recebimento. Os indicadores de *resultados* abordaram a disponibilidade de medicamentos, presença de medicamentos vencidos e a documentação técnico-sanitária. Dois estudos (10%) abordaram exclusivamente a Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) e os demais foram conduzidos simultaneamente nas farmácias das Unidades Básicas de Saúde. **Conclusão:** O trabalho descreve os critérios relacionados aos indicadores de *estrutura, processo e resultados* frequentemente utilizados para avaliar as CAFs e os locais de armazenamento de medicamentos, sendo mais recorrente os indicadores de *estrutura*. Os dados apresentados colaboram para criação de instrumentos de avaliação específicos para a CAF, visto a carência de informações sobre as condições de armazenamento nesses locais.

Palavras-chave: Assistência Farmacêutica; Armazenamento de Medicamentos; Inquéritos e Questionários; Atenção Primária em Saúde.

ABSTRACT

Objective: To carry out an integrative review of studies that identified indicators of *structure, process* and *results* in medication storage locations in Primary Health Care in Brazil. **Methods:** This is an integrative review carried out based on research in the MEDLINE/PubMed, LILACS, SciELO, Theses and Dissertations Catalog CAPES and Google Scholar databases, of national studies and without temporal limitations. **Results:** Nineteen studies were included, in eighteen (95%) the *structure* indicator was addressed, in fourteen (74%) the *results* indicator and in twelve (63%) the *process* indicator. *Structure* indicators were addressed in relation to adequacy to good storage practices, human resources and the presence of other structural parameters. The study approach to *process* indicators was related to stock control and the medication inspection procedure upon receipt. The *results* indicators addressed the availability of medicines, presence of expired medicines and technical-sanitary documentation. Two studies (10%) addressed exclusively the Pharmaceutical Supply Center (CAF) and the others were conducted simultaneously in pharmacies in Basic Health Units. **Conclusion:** The work describes the criteria related to *structure, process* and *results* indicators frequently used to evaluate CAFs and medication storage locations, with *structural* indicators being more recurrent. The data presented contribute to the creation of specific assessment instruments for CAF, given the lack of information on storage conditions in these locations.

Keywords: Pharmaceutical Services; Drug Storage; Surveys and Questionnaires; Primary Health Care

Introdução

O uso de indicadores em saúde tem como objetivo embasar a tomada de decisão, auxiliando em processos como avaliação, pesquisa, monitoramento, prestação de contas, mensuração de disparidades, gestão de sistemas e melhoria da qualidade assistencial.¹

Com o objetivo de verificar o cenário da Assistência Farmacêutica (AF) no Brasil o Ministério da Saúde e a Organização Pan-americana de Saúde, em 2005, desenvolveram um extenso trabalho utilizando como ferramenta um levantamento de indicadores em saúde que foram abordados a partir dos critérios de estrutura, processos e resultados, propostos por Donabedian.² Os indicadores de estrutura são as características fixas do sistema compreendendo a qualidade dos recursos materiais e recursos humanos.² Os indicadores de processo tratam da estrutura organizacional e avaliam o funcionamento desses sistemas por meio da acurácia da operação e sua adequação ao que foi estabelecido.³ Os indicadores de resultados demonstram os dados obtidos a partir da verificação da realização dos objetivos definidos para o critério estrutura e processo.⁴ Dessa forma, supõe-se que uma estrutura adequada de saúde aumenta a possibilidade de que os processos desenvolvidos estejam corretos e ambos aumentam a probabilidade de obter bons resultados em saúde.²

As ações realizadas pela AF estão fundamentadas no Ciclo da Assistência Farmacêutica que é um sistema constituído pelas etapas de seleção, programação, aquisição, armazenamento, distribuição e dispensação de medicamentos. A etapa do armazenamento é crítica, uma vez que condições ou processos inadequados afetam diretamente a estabilidade e eficácia dos medicamentos, o que implica na qualidade do serviço prestado à população.⁵ No Brasil, o local destinado especificamente ao armazenamento de medicamentos é denominado Central de Abastecimento de Medicamento (CAF), sendo responsável pelo recebimento, armazenamento e distribuição de medicamentos às unidades de saúde dos municípios.⁶

Visando sintetizar o conhecimento científico sobre a etapa de armazenamento da AF, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão integrativa sobre estudos que identificaram indicadores de estrutura, processos e resultados, nos locais de arma-

zenamento de medicamentos na Atenção Primária à Saúde no Brasil.

Métodos

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa. A elaboração desta revisão foi realizada em seis etapas^{7,8}: 1) elaboração da pergunta norteadora; 2) busca na literatura; 3) coleta de dados; 4) análise dos estudos incluídos; 5) discussão dos resultados e 6) apresentação dos resultados.

Para a construção da pergunta de pesquisa empregou-se a estratégia PICO, definindo-se (P) - Centrais de Abastecimento Farmacêutico; (I) - Características relacionadas ao armazenamento de medicamentos e (Co) - Atenção Primária à Saúde, e estabelecendo a seguinte pergunta norteadora: Quais as características de armazenamento dos medicamentos em termos estruturais, de processos e resultados nos locais de armazenamento de medicamentos na Atenção Primária em Saúde?

Como estratégia de busca a pesquisa foi realizada nas bases de dados MEDLINE/PubMed (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), via Biblioteca Virtual em Saúde – BVS e SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). Além das bases de dados, explorou-se a literatura cinzenta, que evidencia a pesquisa realizada em dissertações e teses, com buscas realizadas no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na ferramenta de busca do Google Acadêmico. O Quadro 1 descreve a combinação de termos utilizada em cada base de dados.

Como critérios de inclusão, consideraram-se estudos realizados no Brasil, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, que abordassem as características relacionadas ao armazenamento de medicamentos na Atenção Primária à Saúde. Não houve limitação temporal para a pesquisa.

Foram excluídas pesquisas com somente o resumo publicado, sem texto completo disponível, revisões de literatura, estudos de caso, cartas ao editor, artigos duplicados nos bancos de dados, estudos realizados em ambientes fora da Atenção Primária à Saúde.

Realizou-se a pré-seleção dos estudos através da leitura do título e resumo obedecendo os critérios de inclusão e exclusão. Nessa etapa utilizou-se o aplicativo Rayyan® para os resultados da busca nas bases MEDLINE/PubMed, LILACS, SciELO e Google Acadêmico. No Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES a pré-seleção foi realizada manualmente. Para essa etapa dois revisores realizaram as avaliações dos estudos independentemente e as divergências foram resolvidas por consenso. Em uma segunda etapa realizou-se a leitura completa dos artigos pré-selecionados e os que estivessem de acordo com o tema da pesquisa foram incluídos na revisão. A etapa de seleção dos estudos para a revisão integrativa foi realizada até 30 de setembro de 2023. As referências dos estudos incluídos também foram avaliadas para identificar estudos não incluídos nas etapas anteriores.

Nas etapas de coleta e análise os estudos foram agrupados e categorizados conforme o indicador que abordavam⁸: estrutura, processo e resultado. Para a apresentação dos dados, foram utilizados números absolutos e percentuais.

Resultados

A busca nas bases de dados identificou 467 resultados. Após o processo de seleção (Figura 1), um total de 19 estudos, todos em língua portuguesa, foram selecionados (Quadro 2).

Observou-se que a dimensão temporal dos estudos variou de 2004 a 2023, sendo 58% (n=11) publicados nos últimos cinco anos.

A região brasileira com maior número de estudos foi a região Nordeste com sete estudos (35%). As regiões Sul (n=3) e Sudeste (n=3) representaram juntas 31% dos estudos. A região Norte representou 5% dos achados (n=1). Não foram encontrados estudos realizados na região Centro-Oeste com a temática. Os demais estudos foram coletados em mais de uma região.

Ao analisar o Quadro 2 observa-se que 52% (n=10) dos estudos são trabalhos acadêmicos, incluindo teses, dissertações e trabalhos de conclusão de curso que não foram identificados a partir de artigos científicos nas bases de estudos primários.

Em relação ao local de armazenamento de medicamentos, dois estudos (10%) foram realizados exclusivamente na Central de Abastecimento Farmacêutico. Os demais estudos foram conduzidos unicamente ou simultaneamente nas farmácias das Unidades Básicas de Saúde. Em todos os estudos foram utilizados questionários para a obtenção dos dados que foram aplicados aos responsáveis nos locais de armazenamento de medicamentos para a obtenção das respostas.

Os indicadores de *estrutura* foram abordados na maioria dos estudos (n=18; 95%), seguido dos indicadores de *resultados* (n=14; 74%) e dos indicadores de *processo* (n=12; 63%). Nove estudos (47%) abordaram os três indicadores *estrutura, processo e resultado* (15%), quatro estudos (21%) abordaram os indicadores de *estrutura e resultados*, dois estudos (10%) abordaram os indicadores *estrutura e processos* e um estudo (5%) abordou os indicadores de *processos e resultados*. Os demais estudos (n=3) abordaram somente os indicadores de *estrutura*.

Os indicadores de *estrutura* foram abordados em relação à adequação às boas práticas de armazenamento (Quadro 3A e Quadro 3B), aos recursos humanos (Quadro 4) e a outros parâmetros estruturais (Quadro 4).

A abordagem dos estudos para os indicadores de *processo*, apresentada no Quadro 5, trouxe as questões relacionadas ao controle de estoque e ao procedimento de inspeção do medicamento no recebimento.

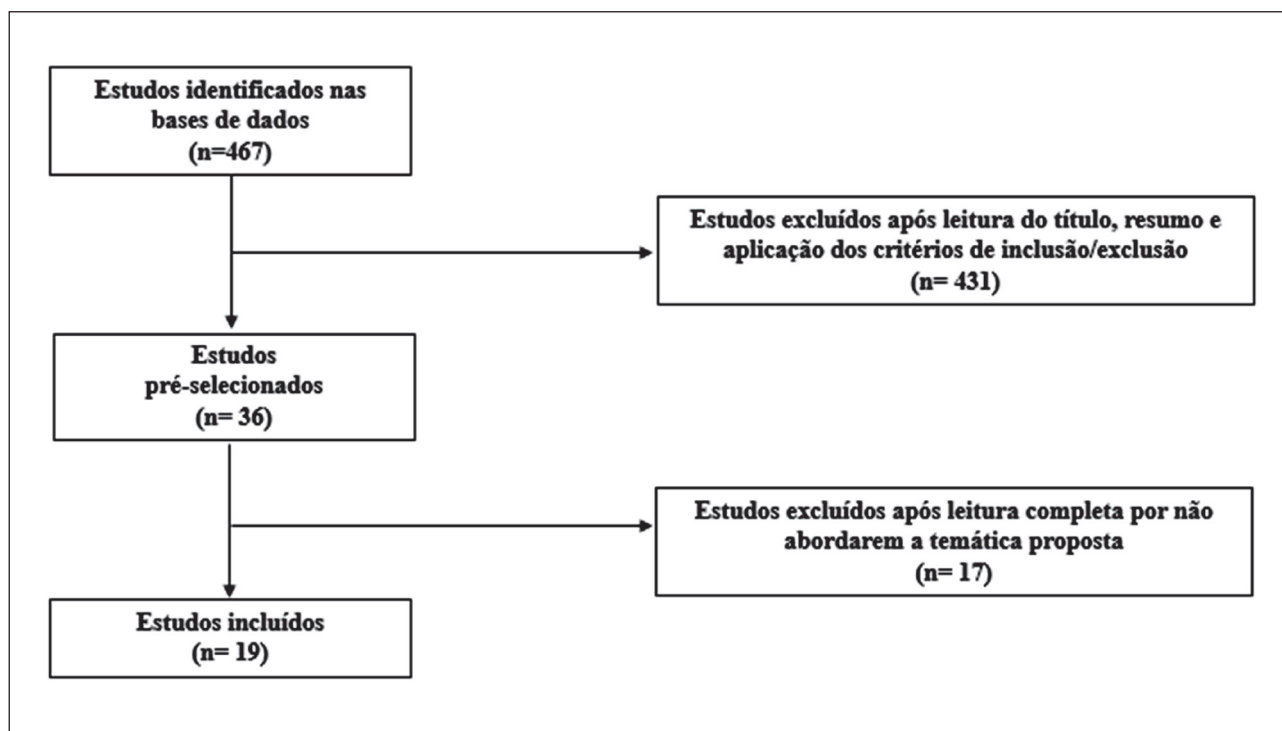
Os indicadores de *resultados* foram abordados pelos estudos em relação à disponibilidade de medicamentos, presença de medicamentos vencidos no local de armazenamento e em relação à presença da documentação técnico-sanitária, conforme o Quadro 6.

Para realizar essa classificação as diferentes variáveis das questões que abordavam o mesmo assunto foram agrupadas. Por exemplo, as perguntas “O local está limpo e livre de poeira e caixas vazias?” e “Os locais estão limpos, sem poeira ou sujeira aparente?” abordaram a mesma temática e, portanto, foram agrupadas no mesmo item denominado “Ambiente Limpo”.

Quadro 1. Descritores utilizados para pesquisa nas diferentes bases de dados

Base	Termos
MEDLINE/PubMed	(Drug Storage) AND (Primary Health Care)
LILACS	Armazenamento de Medicamentos AND Atenção Primária em Saúde
SciELO	Drug Storage AND Primary Health Care
Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES	Central de Abastecimento Farmacêutico
	Armazenamento de Medicamentos AND Atenção Primária em Saúde
	Central de Abastecimento Farmacêutico AND Atenção Primária em Saúde
Google Acadêmico	Armazenamento de Medicamentos AND Atenção Primária em Saúde”
	Central de Abastecimento Farmacêutico AND Atenção Primária em Saúde

Legenda: MEDLINE/PubMed - Medical Literature Analysis and Retrieval System Online; LILACS -Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde; SciELO - Scientific Electronic Library Online; CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Figura 1. Processo de seleção dos estudos

Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Quadro 2. Estudos incluídos na Revisão Integrativa (n=19)

Autores	Local de armazenamento dos medicamentos	Tipo de Indicador abordado	Estado Federativo do local de estudo	Tipo de estudo
Pilger (2004) ⁹	UBS	Estrutura Processo	Multicêntrico	Dissertação
Feltrin de Oliveira (2007) ¹⁰	UBS	Estrutura Processo Resultado	Bahia	Dissertação
Freitas <i>et al.</i> (2011) ¹¹	UBS CAF	Estrutura Processo Resultado	Ceará	Artigo
Silva Junior <i>et al.</i> (2012) ¹²	UBS	Estrutura Processo	Pernambuco	Artigo
Conceição de Oliveira <i>et al.</i> (2014) ¹³	UBS	Estrutura	Minas Gerais	Artigo
Alves Costa <i>et al.</i> (2017) ¹⁴	UBS	Estrutura Resultado	Multicêntrico	Artigo
Nascimento <i>et al.</i> (2017) ¹⁵	UBS	Estrutura Resultado	Multicêntrico	Artigo
Leite <i>et al.</i> (2017) ¹⁶	UBS	Estrutura	Multicêntrico	Artigo
Bernardino (2018) ¹⁷	UBS CAF	Estrutura Processo Resultado	Rio Grande do Norte	TCR
Maschietto (2018) ⁴	UBS CAF	Estrutura Processo Resultado	São Paulo	Dissertação
Nievola (2018) ¹⁸	UBS	Processo Resultado	Paraná	TCC Especialização <i>Lato sensu</i>
da Silva Costa <i>et al.</i> (2020) ¹⁹	UBS	Estrutura Resultado	Pernambuco	Artigo
Guimarães (2020) ²⁰	UBS CAF	Estrutura Processo Resultado	Piauí	Tese
Santos (2021) ²¹	CAF	Estrutura Processo Resultado	Rio de Janeiro	Dissertação
Wessler (2022) ²²	UBS	Estrutura	Santa Catarina	Dissertação
Pereira <i>et al.</i> (2022) ²³	UBS	Estrutura Processo Resultado	Multicêntrico	Artigo
Sampaio Costa (2023) ²⁴	UBS	Estrutura Resultado	Ceará	Dissertação
Rossoni <i>et al.</i> (2023) ²⁵	CAF	Estrutura Processo Resultado	Rio Grande do Sul	Artigo
Gomes (2023) ²⁶	UBS CAF	Estrutura Processo Resultado	Pará	Dissertação

Legenda: CAF - Central de Abastecimento Farmacêutico; TCC - Trabalho de Conclusão de Curso; TCR - Trabalho de Conclusão de Residência; UBS - Unidade Básica de Saúde; Multicêntrico - estudos que ocorrem de forma simultânea em diversos locais. Fonte: Elaborado pela autora (2023)

Quadro 3A. Distribuição da temática abordada nos estudos em relação ao indicador *estrutura* (n=18)

AUTORES	ESTRUTURA				
	Boas práticas de Armazenamento				
	Monitoramento temperatura e umidade ambiente	Medicamentos armazenados afastados do chão/parede/teto	Medicamentos armazenados em pallets/estantes	Medicamentos protegido de luz solar direta	Monitoramento da temperatura refrigerador
Pilger (2004) ⁹	X	X	X	X	
Feltrin de Oliveira (2007) ¹⁰	X	X	X	X	X
Freitas <i>et al.</i> (2011) ¹¹	X		X		X
Silva Junior <i>et al.</i> (2012) ¹²	X		X	X	X
Conceição de Oliveira <i>et al.</i> (2014) ¹³					X
Alves Costa <i>et al.</i> (2017) ¹⁴	X	X	X	X	X
Nascimento <i>et al.</i> (2017) ¹⁵					X
Leite <i>et al.</i> (2017) ¹⁶	X				X
Bernardino (2018) ¹⁷	X			X	X
Maschietto (2018) ⁴		X			X
da Silva Costa <i>et al.</i> (2020) ¹⁹					X
Guimarães (2020) ²⁰	X	X		X	X
Santos (2021) ²¹	X	X	X	X	X
Wessler (2022) ²²	X	X			X
Pereira <i>et al.</i> (2022) ²³	X	X	X	X	X
Sampaio Costa (2023) ²⁴	X				X
Rossoni <i>et al.</i> (2023) ²⁵	X	X	X	X	X
Gomes (2023) ²⁶	X		X	X	X

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quadro 3B. Distribuição da temática abordada nos estudos em relação ao indicador *estrutura* (n=18)

AUTORES	ESTRUTURA			
	Boas práticas de Armazenamento			
	Ausência de mofo/infiltração	Ambiente limpo	Medicamentos em armário com chave	Instalações lisas e sem rachadura
Pilger (2004) ⁹	X			
Feltrin de Oliveira (2007) ¹⁰	X	X		X
Freitas <i>et al.</i> (2011) ¹¹	X		X	
Silva Junior <i>et al.</i> (2012) ¹²	X	X		
Conceição de Oliveira <i>et al.</i> (2014) ¹³				
Alves Costa <i>et al.</i> (2017) ¹⁴	X		X	
Nascimento <i>et al.</i> (2017) ¹⁵			X	
Leite <i>et al.</i> (2017) ¹⁶				
Bernardino (2018) ¹⁷		X		X
Maschietto (2018) ⁴			X	
da Silva Costa <i>et al.</i> (2020) ¹⁹				
Guimarães (2020) ²⁰	X	X		X
Santos (2021) ²¹	X	X	X	X
Wessler (2022) ²²	X	X	X	
Pereira <i>et al.</i> (2022) ²³	X		X	
Sampaio Costa (2023) ²⁴			X	
Rossoni <i>et al.</i> (2023) ²⁵	X		X	
Gomes (2023) ²⁶			X	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quadro 4. Distribuição da temática abordada nos estudos em relação ao indicador estrutura (n=15).

AUTORES	ESTRUTURA					
	Recursos Humanos		Presença de outros parâmetros estruturais			
	Presença de profissional farmacêutico	Realização de capacitação/ educação continuada	Computador e/ ou acesso a internet	Extintor de incêndio	Janelas com tela de proteção	Fonte secundária de energia elétrica
Pilger (2004) ⁹					X	
Feltrin de Oliveira (2007) ¹⁰				X		
Freitas <i>et al.</i> (2011) ¹¹	X	X				
Alves Costa <i>et al.</i> (2017) ¹⁴	X			X	X	X
Nascimento <i>et al.</i> (2017) ¹⁵	X					
Leite <i>et al.</i> (2017) ¹⁶						X
Bernardino (2018) ¹⁷	X	X	X	X	X	
Maschietto (2018) ⁴	X	X				
da Silva Costa <i>et al.</i> (2020) ¹⁹	X	X				
Guimarães (2020) ²⁰	X				X	
Santos (2021) ²¹			X	X	X	X
Wessler (2022) ²²	X	X	X			
Pereira <i>et al.</i> (2022) ²³	X			X	X	X
Sampaio Costa (2023) ²⁴	X	X				
Rossoni <i>et al.</i> (2023) ²⁵						X

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quadro 5. Distribuição da temática abordada nos estudos em relação ao indicador processo (n=12).

AUTORES	PROCESSO					
	Controle de estoque					Inspeção do medicamento no recebimento
	Acompanhamento do estoque	Programação de compras	Controle de validade dos medicamentos	Organização sistemática dos medicamentos	Contagem dos medicamentos	
Pilger (2004) ⁹	X		X	X	X	
Feltrin de Oliveira (2007) ¹⁰	X		X	X		X
Freitas <i>et al.</i> (2011) ¹¹	X	X	X	X		
Silva Júnior (2012) ¹²	X	X	X	X		
Bernardino (2018) ¹⁷	X	X	X	X		X
Maschietto (2018) ⁴	X			X		
Nievola (2018) ¹⁸	X	X			X	X
Guimarães (2020) ²⁰	X		X	X		
Santos (2021) ²¹	X	X	X	X	X	X
Pereira <i>et al.</i> (2022) ²³	X					
Rossoni <i>et al.</i> (2023) ²⁵	X		X	X	X	X
Gomes (2023) ²⁶	X	X	X			

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Quadro 6. Distribuição da temática abordada nos estudos em relação ao indicador *resultado* (n=14).

AUTORES	RESULTADO		
	Desabastecimento de medicamentos	Medicamentos vencidos no local de armazenamento	Documentação técnico-sanitária
Feltrin de Oliveira (2007) ¹⁰	X	X	
Freitas <i>et al.</i> (2011) ¹¹	X	X	
Alves Costa <i>et al.</i> (2017) ¹⁴			X
Nascimento <i>et al.</i> (2017) ¹⁵	X		
Bernardino (2018) ¹⁷		X	X
Maschietto (2018) ⁴	X	X	
Nievola (2018) ¹⁸	X	X	
da Silva Costa <i>et al.</i> (2020) ¹⁹	X		
Guimarães (2020) ²⁰	X	X	X
Santos (2021) ²¹	X	X	X
Pereira <i>et al.</i> (2022) ²³		X	X
Sampaio Costa (2023) ²⁴	X	X	X
Rossoni <i>et al.</i> (2023) ²⁵	X	X	X
Gomes (2023) ²⁶	X	X	X

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Discussão

Os dados apresentados demonstraram que a utilização dos indicadores de *estrutura, processo e resultados* mantiveram-se atuais na avaliação dos serviços de saúde. Esse dado sinaliza a aplicabilidade atemporal dessa abordagem.

Os dados obtidos evidenciaram com mais frequência a abordagem dos indicadores de *estrutura* nos locais de armazenamento de medicamentos. Esses achados demonstraram que os indicadores de *estrutura* foram abordados, individualmente ou em conjunto, em 95% dos estudos. Sabe-se que garantir condições adequadas de armazenamento são fundamentais para a manutenção da estabilidade dos medicamentos.⁵ Dessa forma, admite-se que a possibilidade de desconformidades na *estrutura* implicará diretamente na efetividade dos medicamentos, o que afetará a qualidade do serviço prestado à população.²⁷

Nota-se que a temática mais abordada pelos estudos se relacionou às boas práticas de armazenagem. Dentre os itens apresentados, todos os estudos abordaram a necessidade de realizar o monitoramento da temperatura/umidade do ambiente e/ou da temperatura do refrigerador. Esse dado reafirma a importância dessa ação para a garantia da estabilidade e consequente efetividade do medicamento.

Um ambiente limpo, sem a presença de mofo e/ou infiltração, que realize o monitoramento da temperatura/umidade do ambiente e da temperatura do refrigerador; que armazene os medicamentos sobre pallets, afastados do chão/parede/teto e protegido de luz solar direta e que apresente uma instalação com superfície lisa e sem rachaduras foram os itens mais frequentes nos estudos para que o local de armazenamento dos medicamentos seja considerado adequado.

Essas recomendações estão em conformidade com o disposto na RDC 430/2020 da ANVISA²⁸ a qual estabelece as regras que devem ser cumpridas quanto às boas práticas de distribuição, armazenagem e transporte de medicamentos. Essa resolução revogou a Portaria nº 802/1998 do Ministério da Saúde²⁹ e a RDC 304/2019 da ANVISA³⁰ sendo a referência mais atual e vigente para os locais de armazenamento de medicamentos. Cabe destacar que durante essa transição da legislação, esses indicadores mantiveram-se presentes, apresentando pouca variação durante os anos, o que também foi observado nos estudos.

Outro tema abordado pelos estudos abrange o armazenamento de medicamentos sujeitos a controle especial, destacando que devem estar armazenados em local exclusivo e com chave. Essa recomendação reafirma a obrigatoriedade do cumprimento da Por-

taria 344/1998 da ANVISA³¹ que dispõe sobre o Regulamento Técnico para esses medicamentos.

O controle de estoque é citado por todos os estudos que abordaram os indicadores de *processo*. Sabe-se que o controle de estoque auxilia nas etapas de programação e aquisição de medicamentos, por meio da manutenção de níveis suficientes de itens para determinada demanda.²⁷ Essa atividade técnico-administrativa, tem como objetivo impedir o desabastecimento e evitar o acúmulo desnecessário de medicamentos. Tal controle pode ser realizado por meio de sistema manual, através das fichas de prateleira, ou através de sistema informatizado, como o Hórus, que é um *software* gratuito desenvolvido pelo Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde – DAF/MS.⁵

Para garantir um controle de estoque eficiente, os estudos identificaram algumas estratégias dos locais de armazenamento como: realização de controle de validade dos medicamentos, organização sistemática dos medicamentos e contagem regular dos medicamentos em estoque.

Em relação aos indicadores de *resultado* os estudos abordaram: desabastecimento de medicamentos, presença de medicamentos fora do prazo de validade e presença da documentação técnico-sanitária. A mensuração da disponibilidade de medicamentos é importante para verificar a qualidade da etapa de programação e aquisição do ciclo da Assistência Farmacêutica, assim como para detectar a ocorrência de falta dos medicamentos, fato que compromete diretamente a assistência prestada à população. Segundo Feltrin de Oliveira (2007)¹⁰ o desabastecimento de medicamentos na atenção primária em saúde é ocasionado por problemas de financiamento, escassez de recursos humanos e deficiências na estrutura física.

A presença de medicamentos vencidos pode sinalizar falhas no controle de estoque, uma vez que o rastreamento desses itens não foi realizado. Recomenda-se que os medicamentos vencidos ou prestes a vencer sejam retirados do estoque ou armazenados em lugar identificado e separados dos demais medicamentos.²⁷ A existência de medicamentos vencidos pode ocasionar risco para a população, uma vez que esses medicamentos podem vir a ser dispensados e administrados.

Ainda em relação aos indicadores de *resultados*, as documentações técnico-sanitárias citadas pelos estudos foram: alvará de localização, alvará sanitário, alvará de proteção contra incêndio e certificado de regularidade técnica. Para a Central de Abastecimento Farmacêutico é obrigatório ter minimamente certidão de regularidade técnica junto ao Conselho Regional de Farmácia e o alvará sanitário junto à Vigilância Sanitária.

Cabe destacar que apesar do crescente interesse relacionado ao armazenamento dos medicamentos demonstrado pelo aumento dos estudos nos últimos anos, esse tema é pouco explorado nas CAF. A maioria das pesquisas desenvolvidas não abordam especificamente a CAF, mas sim os locais de armazenamento de medicamentos dentro das farmácias nas Unidades Básicas de Saúde. Sabe-se que pela estrutura e organização necessárias, poucos municípios possuem CAF, o que pode justificar esse achado. Contudo, esse dado expõe a existência de uma lacuna em relação ao conhecimento sobre as condições de armazenamento de medicamentos nesses locais, evidenciando a necessidade do desenvolvimento de estudos específicos nas CAF.

Entre as limitações desta pesquisa, inclui-se a possibilidade de estudos relevantes não serem incluídos, caso a publicação tenha ocorrido em bases de dados diferentes das utilizadas pela pesquisa ou pela utilização de outras combinações de descritores nas bases de dados.

Conclusão

Esse trabalho descreve as características mais frequentemente avaliadas com relação aos indicadores de *estrutura*, de *processo* e de *resultados* das CAFs e dos locais de armazenamento de medicamentos na Atenção Primária e Saúde. Os resultados apresentados demonstraram que a utilização desses indicadores é aplicável para a avaliação desses locais, sendo mais recorrente os indicadores de *estrutura*.

Por fim, os dados obtidos nessa revisão integrativa mostram-se relevantes para a criação de instrumentos de avaliação específicos para a Central de Abastecimento Farmacêutico, visto a necessidade de conhecimento sobre as condições de armazenamento dos medicamentos nesses locais e a relevância desse serviço.

Contribuições dos autores

LPK foi responsável pela concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados, redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e responsabilidade por todos os aspectos do texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra; DP foi responsável pela revisão do manuscrito e aprovação final da versão a ser publicada.

Conflitos de interesse

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

Revisores responsáveis

Selma Rodrigues de Castilho, Leonardo Kister e Ana Rafaela Pires Lira.

Referências

1. Organização Pan-Americana da Saúde. Indicadores de saúde. Elementos conceituais e práticos. Washington, D.C.: OPAS; 2018. [acesso em 14 set 2023]. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49057>.
2. Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial da Saúde, Ministério da Saúde. Avaliação da Assistência Farmacêutica no Brasil: Estrutura, processo e resultados. 2005. [acesso em 14 set 2023]. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/avaliacao_assistencia_farmaceutica_estrutura_resultados.pdf.
3. Bernardi, CLB, Bieberbach, EW, Thomé, HI. Avaliação da Assistência Farmacêutica Básica nos Municípios de Abrangência da 17ª Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul. Saúde e Sociedade, São Paulo, 15: 73-83, 2006. [acesso em 14 set 2023]. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902006000100008>.
4. Maschietto F. Avaliação dos indicadores de estrutura, processo e resultado da assistência farmacêutica básica na região metropolitana de Campinas. 2018. Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba, 2018. [acesso em 14 set 2023]. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/296893447.pdf>
5. Logística de medicamentos/organização de Eliana Elisabeth Diehl, Rosana Isabel dos Santos, Simone da Cruz Schaefer. – Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2016. 152 p.:il., graf., tabs. – (Assistência Farmacêutica no Brasil: Política, Gestão e Clínica ; v. 4). [acesso em 14 set 2023]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/187552/4%20-%20Log%C3%ADstica%20de%20medicamentos%20e-book.pdf?sequence=1>
6. Santos MBP, de Castilho SR, Pontes AT. Requisitos e Indicadores de Avaliação para Centrais de Abastecimento Farmacêutico: Uma Revisão de Escopo. Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde Vol. 18, n.5. Belo Horizonte, MG. OUT/DEZ 2021. [acesso em 14 set 2023]. DOI: <https://doi.org/10.21450/rahis.v18i5.7015>
7. Ercole FF, de Melo LS, Alcoforado CLGC. Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática [editorial]. Rev Min Enferm. 2014;18(1):9-11. [acesso em 18 set 2023]. Disponível em: <http://www.revenf.bvs.br/pdf/reme/v18n1/v18n1a01.pdf>
8. de Souza MT, da Silva MD, de Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. Einstein 2010;8(1 Pt 1):102-6. [acesso em 18 set 2023]. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>
9. Pilger D. Assistência Farmacêutica para pacientes com hipertensão arterial e diabetes mellitus no serviço público brasileiro. 2004. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Porto Alegre, 2004. [acesso em 30 set 2023]. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/5818>
10. Feltrin de Oliveira LC. Avaliação da Assistência Farmacêutica Básica no SUS municipal. 2007. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Feira de Santana, 2007. [acesso em 30 set 2023]. Disponível em: http://tede2.uefs.br:8080/bitstream/tede/41/1/Luciane%20Cristina%20Feltrin%20de%20Oliveira_Dissertacao_Final.pdf
11. Freitas JMSM & Nobre ACL. Avaliação da assistência farmacêutica do município de Mombaça-CE. R. Bras. Farm. Hosp. Serv. Saúde São Paulo v.2 n.1 15-20 jan./

- abr. 2011. [acesso em 30 set 2023]. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Avalia%C3%A7%C3%A3o-da-assist%C3%Aancia-farmac%C3%AAutica-do-munic%C3%ADpio-Freitas-Nobre/5df4b38d910ed2e922a63baec572e9e1f4600725>
12. Silva Júnior EB, Nunes LMN. Avaliação da Assistência Farmacêutica em Petrolina. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*, v.37, n. 2, p. 65-69, Maio/Ago 2012. [acesso em 30 set 2023]. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblio-ref/2022/01/76627/a3052.pdf>
 13. Conceição de Oliveira V, Gallardo MDPS, Arcêncio RA, Gontijo T L, Pinto I C. Avaliação da qualidade de conservação de vacinas na Atenção Primária à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 19(9):3889-3898, 2014. [acesso em 02 out 2023]. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n9/3889-3898/pt/doi10.1590/1413-81232014199.12252013>
 14. Alves Costa E, Araújo PS, Pereira MT, Souto AC, Souza GS, Guerra Junior AA, et al. Situação sanitária dos medicamentos na atenção básica no Sistema Único de Saúde. *Rev Saude Publica*. 2017;51 Supl 2:12s. [acesso em 02 out 2023]. Disponível em: https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rsp/v51s2/0034-8910-rsp-S1518-51-s2-87872017051007106.pdf doi 10.11606/S1518-8787.2017051007106
 15. Nascimento RCRM, Álvares J, Guerra Junior AA, Gomes IC, Costa EA, Leite SN, et al. Disponibilidade de medicamentos essenciais na atenção primária do Sistema Único de Saúde. *Rev Saude Publica*. 2017;51 Supl 2:10s. [acesso em 02 out 2023]. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rsp/a/5bDGrkW779cCJ35Hdp8L-TjK/?lang=pt&format=html> doi 10.11606/S1518-8787.2017051007062
 16. Leite SN, Manzini F, Álvares J, Guerra Junior AA, Costa EA, Acurcio FA, et al. Infraestrutura das farmácias da atenção básica no Sistema Único de Saúde: Análise dos dados da PNAUM-Serviços. *Rev Saude Publica*. 2017;51 Supl 2:13s. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2017051007120> doi 10.11606/S1518-8787.2017051007120
 17. Bernardino CN. Avaliação da assistência farmacêutica na atenção primária à saúde de um município potiguar. 2018. Trabalho de Conclusão de Residência (TCR) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa de Residência Multiprofissional em Atenção Básica, Caicó, 2018. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: https://repositorio.ufrn.br/bitstream/123456789/46711/1/Avalia%C3%A7%C3%A3oAssistenciaFarmaceutica_Bernardino_2018.pdf
 18. Nievola MTS. Gerenciamento de medicamentos e materiais em unidades de atenção primária em saúde em um município paranaense. 2018. Trabalho de Conclusão (Especialização) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Departamento Acadêmico de Gestão e Economia, Curitiba, 2018. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/21221>
 19. Costa JMBS, Barreto MNCS, Gomes MF, Fontbonne A, Cesse EÂP. Avaliação da estrutura das farmácias das Unidades de Saúde da Família para o atendimento aos portadores de hipertensão arterial sistêmica e diabetes mellitus em Pernambuco. *Cad Saude Colet*, 2020;28(4):609-618. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1414-462X20202804024> doi 10.1590/1414-462X20202804024
 20. Guimarães SS. Assistência farmacêutica no contexto da atenção primária à saúde de um município brasileiro. 2020. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Fortaleza, 2020. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/57366>
 21. Santos MBP. Desenvolvimento de instrumentos de avaliação para Centrais de Abastecimento Farmacêutico com gestão municipal no estado do Rio de Janeiro. 2021. Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2021. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/27216>
 22. Wessler BG. Armazenamento e dispensação de medicamentos na Atenção Primária à Saúde do

- município de Criciúma – SC. 2022. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Criciúma, 2022. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/10158/1/Bruna%20Giassi%20Wessler.pdf>
23. Pereira MT & Costa EA. Situação sanitária dos medicamentos na atenção primária no SUS. *Vigil. sanit. debate* 2022;10(2):2-12. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: <https://doi.org/10.22239/2317-269x.01992>
 24. Costa DLS. Avaliação da capacidade de gestão da assistência farmacêutica na atenção primária do município de Sobral: aplicação de um protocolo de indicadores. 2023. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Programa de Mestrado em Saúde da Família, Sobral, 2023. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/73775>
 25. Rossoni EA, Amador TA, Bittencourt RA, Gallina SM, Vieira JW, Pilger D, et al. Pharmaceutical supply centers of Rio Grande do Sul. *Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde*. 2022;14(1):0850. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: [10.30968/rbfhss.2023.141.0850](https://doi.org/10.30968/rbfhss.2023.141.0850)
 26. Gomes IS. Avaliação da Gestão da Assistência Farmacêutica na Atenção Primária à Saúde em Municípios do Estado do Pará. 2023. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Assistência Farmacêutica, Florianópolis, 2023. [acesso em 04 out 2023]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/247703>
 27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Assistência farmacêutica na atenção básica: instruções técnicas para sua organização. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. [acesso em 10 set 2023]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/assistencia_farmacutica_atencao_basica_instrucoes_tecnicas.pdf
 28. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n.º. 430, de 08 de outubro de 2020. Dispõe sobre as boas práticas de Distribuição, Armazenagem e de transporte de Medicamentos. Brasília: Diário Oficial da República Federativa do Brasil, 2019. [acesso em 10 set 2023]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-de-diretoria-colegiada-rdc-n-430-de-8-de-outubro-de-2020-282070593>
 29. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Portaria n.º. 802, de 08 de outubro de 1998. [acesso em 10 out 2023]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/1998/prt0802_08_10_1998.html
 30. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução n.º. 304, de 17 de setembro de 2019. [acesso em 10 out 2023]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2019/rdc0304_17_09_2019.pdf
 31. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998. [acesso em 10 out 2023]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html

