

Tipo de artículo: de revisión

<https://doi.org/10.47460/uct.v30i132.1095>

Modelo de administración de productos farmacéuticos en establecimientos de salud: una revisión sistemática

Pharmaceutical Product Management Model in Healthcare Facilities: A Systematic Review

Henry Villegas Guevara, hvillegas@ucvvirtual.edu.pe, <https://orcid.org/0009-0003-3014-7900>

Universidad César Vallejo, Chiclayo, Perú.

Recibido (03/06/2026), Aceptado (05/07/2026)

Resumen. La administración de productos farmacéuticos es clave para la calidad de la atención sanitaria, ya que influye directamente en la seguridad del paciente y en los resultados terapéuticos. Esta investigación presenta una revisión sistemática de modelos de administración farmacéutica en establecimientos de salud, examinando su impacto en la disponibilidad de medicamentos, la adherencia al tratamiento y la eficacia de los procesos. Se revisaron 25 estudios publicados entre 2021 y 2025 en bases de datos internacionales. Los hallazgos evidencian que los modelos más eficaces integran sistemas digitales, capacitación continua del personal y estándares de calidad, favoreciendo el uso racional de medicamentos y la mejora del servicio.

Palabras clave: gestión farmacéutica, productos farmacéuticos, hospitales, modelos de gestión, atención al cliente.

Abstract. Pharmaceutical product management is essential to the quality of healthcare, as it directly influences patient safety and therapeutic outcomes. This study presents a systematic review of pharmaceutical management models in healthcare facilities, examining their impact on medication availability, treatment adherence, and process efficiency. A total of 25 studies published between 2021 and 2025 in international databases were reviewed. The findings show that the most effective models integrate digital systems, continuous staff training, and quality standards, promoting the rational use of medicines and improved healthcare services.

Keywords: pharmaceutical management, pharmaceutical products, hospitals, management models, customer service.

I. INTRODUCCIÓN

La gestión de artículos farmacéuticos es un componente crítico de los sistemas de salud a nivel mundial, ya que contribuye directamente en la disponibilidad de medicamentos, la seguridad del paciente y la continuidad de los tratamientos. Una gestión ineficiente puede generar desabastecimientos, altos costos, errores en la dispensación y disminución de la calidad de la atención sanitaria. En este sentido, los modelos de administración farmacéutica se han consolidado como herramientas estratégicas para optimizar la cadena de suministro y fortalecer la eficacia operativa de los establecimientos sanitarios [1].

Aun cuando los avances en políticas sanitarias y gestión logística, diversos estudios demuestran que persisten importantes deficiencias en la gestión de artículos farmacéuticos, especialmente relacionadas con la ausencia de coordinación, la carente trazabilidad y la débil planificación de la cadena de suministro. Estas situaciones afectan tanto a países en desarrollo como a sistemas de salud más consolidados, comprometiendo la adherencia terapéutica y los resultados clínicos de los pacientes [2]. La evidencia apunta que la fragmentación de los procesos y la escasa integración de tecnologías de información continúan siendo obstáculos estructurales en la gestión farmacéutica.

Frente a estos desafíos, la literatura reciente destaca la exigencia de adoptar modelos de administración farmacéutica integrales, que incorporen la estandarización de procesos, la mejora continua y el uso de herramientas digitales para el control de inventarios y la trazabilidad de los medicamentos. La digitalización de los servicios farmacéuticos ha demostrado reducir errores, optimizar recursos y mejorar la eficacia operativa, siempre que esté acompañada de una adecuada capacitación del personal responsable [1][3]. De esta forma, el fortalecimiento del talento humano se configura como un eje primordial para la sostenibilidad de los modelos de gestión.

En este marco, la pandemia puso en evidencia la vulnerabilidad de las cadenas de suministro farmacéutico y la carencia de sistemas de administración más resilientes y adaptativos. Como efecto, se incrementó la producción científica orientada a evaluar modelos de administración de productos farmacéuticos basados en la innovación tecnológica y la mejora organizacional [4]. Ante la dispersión y heterogeneidad de la evidencia disponible, el presente estudio tiene como finalidad analizar, mediante una revisión sistemática, los modelos de administración de productos farmacéuticos en establecimientos de salud, identificando sus principales componentes y evaluando sus impactos en la disponibilidad de medicamentos, la eficiencia operativa y la calidad de la atención sanitaria.

II. METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló mediante una revisión sistemática de la literatura, siguiendo los lineamientos establecidos por la Declaración PRISMA 2020 [5], con el fin de garantizar la transparencia, reproducibilidad y rigor metodológico del proceso. La revisión tuvo como propósito analizar los modelos y estrategias de gestión de productos farmacéuticos implementados en establecimientos de salud, considerando publicaciones realizadas entre los años 2021 y 2025, con énfasis en aquellas orientadas a la mejora continua, la eficiencia operativa y la calidad de los servicios sanitarios [6][7].

La búsqueda de datos se efectuó de manera exhaustiva en las bases de datos *PubMed*, *Scopus*, *SciELO* y *Web of Science*, incluyendo artículos publicados en español, inglés y portugués. La estrategia de búsqueda combinó términos controlados y no controlados relacionados con la administración farmacéutica, la cadena de suministro de medicamentos, la trazabilidad y los procesos de mejora continua, utilizando operadores booleanos *AND* y *OR* para optimizar la recuperación de estudios relevantes. Se excluyeron estudios que no cumplieron con los criterios PICO, (población, intervención, comparador y resultados).

El proceso de selección se desarrolló por tres fases: primero se realizó la eliminación de duplicados, luego se revisó títulos y resúmenes, y evaluaron los textos completos. De los 164 registros identificados inicialmente, se revisaron 40 artículos a texto completo, de los cuales 25 cumplieron los criterios de inclusión. La evaluación de la calidad metodológica se realizó mediante la herramienta AMSTAR 2, aplicada por dos revisores independientes; las discrepancias se resolvieron por consenso o con la intervención de un tercer evaluador. Los estudios fueron clasificados según su nivel de confianza metodológica en alta, moderada, baja o críticamente baja.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El proceso de selección de estudios se realizó conforme a los lineamientos de la Declaración PRISMA 2020, identificándose inicialmente 164 registros en *Scopus*, *SciELO*, *Web of Science* y *PubMed*; tras excluir duplicados y aplicar los criterios de elegibilidad PICO, se evaluaron 80 artículos a texto completo, de los cuales finalmente se seleccionaron 25 investigaciones que cumplieron los criterios de inclusión. La calidad metodológica fue evaluada mediante la herramienta AMSTAR 2 por dos revisores independientes, resolviendo discrepancias por consenso, lo que detalló niveles de calidad entre moderada y alta, respaldando la confiabilidad y solidez de los resultados sobre los modelos de administración de productos farmacéuticos en establecimientos de salud.

A. Características del corpus analizado

Los resultados evidencian una clara predominancia de enfoques centrados en la estandarización de procesos y el fortalecimiento de la gestión logística. Tal como se muestra en la Figura 1, la mayoría de las investigaciones analizadas

empleó diseños cuantitativos no experimentales de tipo descriptivo y transversal, complementados por investigaciones cualitativas y de enfoque mixto. Esta tendencia coincide con estudios actuales que señalan cómo la digitalización de las cadenas de suministro de atención sanitaria aumenta la eficacia, transparencia y capacidad de respuesta operativa, fortaleciendo la toma de decisiones y la visibilidad de recursos críticos [1]. Del mismo modo, la literatura contemporánea destaca la adopción de sistemas inteligentes de gestión de inventarios basados en modelos de enseñanza automático, lo cual permite optimizar políticas de reabastecimiento y reducir costes asociados a desabastecimientos y desperdicios [3].



Fig. 1. Diseño de investigación.

B. Modelos de administración farmacéutica: componentes estructurales

Los resultados de los estudios revisados evidencian consecuencias positivas frecuentes. De modo consistente, se reporta una disminución de los desabastecimientos de medicamentos esenciales en establecimientos que implementaron sistemas tecnológicos de administración de inventarios y trazabilidad. De igual modo, varios estudios documentan avances en la eficiencia de la cadena de suministro, reflejadas en la disminución de tiempos de reposición, reducción de pérdidas por vencimiento y optimización de costos operativos. Adicionalmente, los resultados indican que la mejora en la gestión de productos farmacéuticos tiene un impacto indirecto pero significativo en la conexión a los tratamientos y en la seguridad del paciente. Estos hallazgos refuerzan el conocimiento de que la gestión farmacéutica constituye un eje transversal del sistema de salud, con implicancias tanto operativas como clínicas.

El análisis temporal de las publicaciones, presentado en la Figura 2, muestra más volumen de estudios en el año 2021, seguido de un descenso progresivo en los años posteriores y un leve repunte en 2025. Esta tendencia puede diferirse como una respuesta investigativa seguida a las debilidades expuestas durante la pandemia, que puso en evidencia la fragilidad de las cadenas de suministro farmacéutico. Por consiguiente, la disminución en la producción científica sugiere una transición hacia la consolidación de modelos de administración más estables y menos reactivos. Ello coincide con análisis bibliométrico que muestran un aumento en la producción científica y en la atención a los retos logísticos y tecnológicos de las cadenas de suministro hospitalarias en los últimos años.

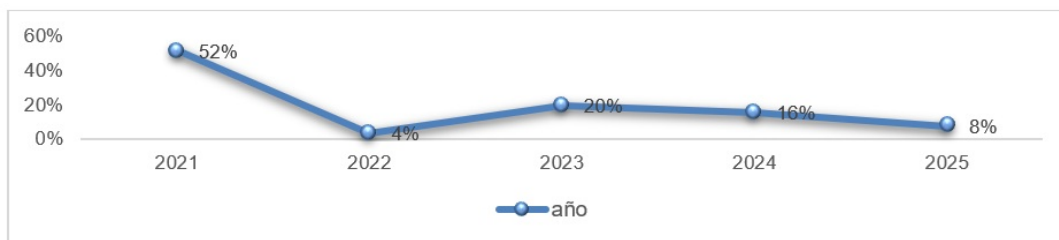


Fig. 2. Volumen de estudios en el año.

C. Modelo integrado de administración de productos farmacéuticos

En función a la síntesis de los estudios revisados se configura un modelo integrado de administración de productos farmacéuticos en establecimiento de salud, entendida como el producto del análisis realizado en la presente revisión sistemática. El modelo articula cuatro componentes estructurales y se replican de forma consistente en la literatura

analizada: la digitalización de los procesos de control de inventarios y trazabilidad, la estandarización de procedimientos logísticos y clínicos, la capacitación continua del personal responsable de la gestión farmacéutica y la incorporación de estándares de calidad orientados a la mejora continua [1][3]. La relación entre dichos componentes es favorable para la disponibilidad de medicamentos, pues reduce los tiempos de reposición y afianza la seguridad del paciente, habilitando la toma de decisiones y logrando una mayor capacidad de respuestas ante contingencias en la cadena de suministro. Asimismo, el mapa de ocurrencias de palabras (Figura 3) reafirma la centralidad de estos componentes al evidenciar la prevalencia de conceptos, reforzando la coherencia del modelo propuesto con la orientación logística y operativa identificada en los estudios analizados, así como la articulación con estándares internacionales y necesidades clínicas prioritarias.

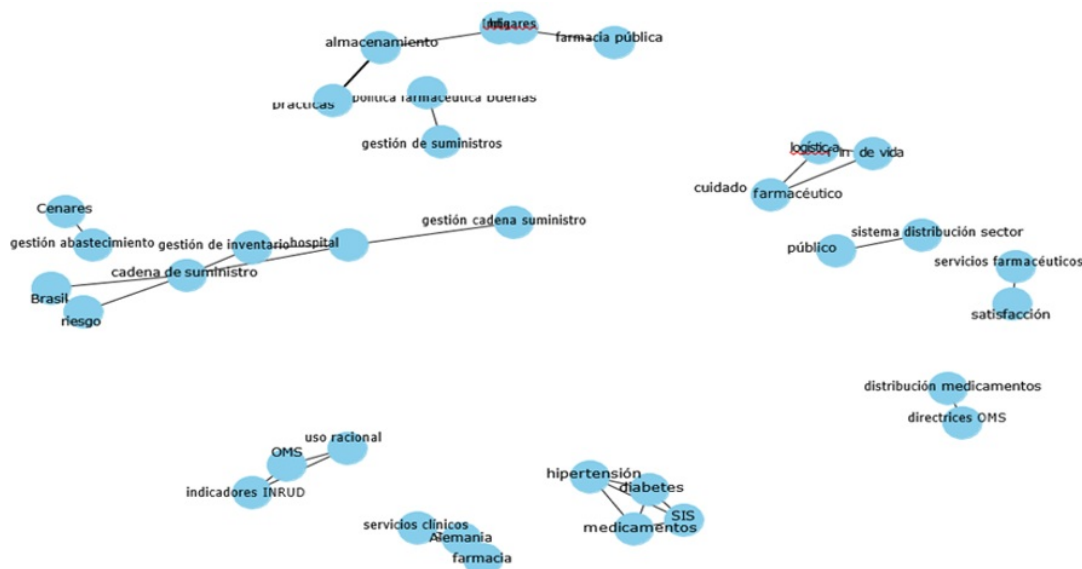


Fig. 3. Mapa de co-ocurrencia de palabra clave.

CONCLUSIONES

La presente revisión sistemática evidencia que los modelos de administración de productos farmacéuticos conforman un elemento estratégico para el fortalecimiento de los sistemas sanitarios, al incidir de manera directa en la eficacia operativa, la continuidad del suministro y la seguridad del paciente. Los hallazgos muestran que los enfoques más consistentes son aquellos que integran procesos estandarizados, herramientas tecnológicas y una administración orientada a la mejora continua, lo que permite responder de forma más eficaz a la complejidad y variabilidad de la demanda farmacéutica en los establecimientos de salud.

Igualmente, se confirma que la inclusión de tecnologías de la información favorece una mayor trazabilidad de los medicamentos y optimiza la toma de decisiones, siempre que esté acompañada de una adecuada gobernanza institucional y del fortalecimiento del desempeño del personal. De este modo, la gestión farmacéutica trasciende el ámbito logístico y se asienta como un eje transversal que articula dimensiones organizacionales, clínicas y administrativas.

Desde una perspectiva aplicada, los resultados respaldan la necesidad de promover modelos de gestión farmacéutica integrados y adaptables, que puedan ser escalados según el contexto y los recursos disponibles. Con relación a las líneas de investigación futura, se sugiere implementar estudios comparativos y longitudinales que evalúen el impacto sostenido de estos modelos en los resultados sanitarios, así como investigaciones que analicen la incorporación de tecnologías emergentes y su contribución a la resiliencia de las cadenas de suministro farmacéutico en contextos de crisis.

REFERENCIAS

- [1] B. Avinash and G. Joseph, "Reimagining healthcare supply chains: A systematic review on digital transformation with specific focus on efficiency, transparency and responsiveness," *Journal of Health Organization and Management*, vol. 38, no. 8, pp. 1255–1279, 2024, doi: 10.1108/JHOM-03-2024-0076.
- [2] E. T. Ruíz-Orjuela, G. Gatica-González, and W. Adarme-Jaimes, "Revisión de literatura con análisis bibliométrico de la cadena de suministro hospitalaria," *Ingeniería*, vol. 28, no. Suppl. 1, p. e18987, 2023, art. no. e18987. doi: 10.14483/23448393.18987.
- [3] E. Saha and P. Rathore, "A smart inventory management system with medication demand dependencies in a hospital supply chain: A multi-agent reinforcement learning approach," *Computers & Industrial Engineering*, vol. 191, p. 110165, 2024, art. no. 110165. doi: 10.1016/j.cie.2024.110165.
- [4] C. Machado, A. B. Winroth, E. H. D. Silva, and M. Almada-Lobo, "Pharmaceutical supply chain resilience: A systematic literature review," *International Journal of Production Research*, vol. 62, no. 4, pp. 1128–1147, 2024, doi: 10.1080/00207543.2023.2180757.
- [5] M. J. Page *et al.*, "The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews," *BMJ*, vol. 372, p. n71, 2021, art. no. n71. doi: 10.1136/bmj.n71.
- [6] F. A. Al-Qudah *et al.*, "Factors affecting the efficiency of pharmaceutical supply chain management in public hospitals: A systematic review," *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, vol. 16, p. 73, 2023, art. no. 73. doi: 10.1186/s40545-023-00580-5.
- [7] P. Alharthi, P. Khalifa, and M. Al-Shehri, "Medication management systems in hospitals: A systematic review of models and implementation outcomes," *Saudi Pharmaceutical Journal*, vol. 31, no. 5, pp. 880–891, 2023, doi: 10.1016/j.jsps.2023.03.012.