



Aula Virtual



Generando Conocimiento

<http://www.aulavirtual.web.ve>



REVISTA CIENTÍFICA AULA VIRTUAL

Director Editor:

- Dra. Leidy Hernández PhD.
- Dr. Fernando Bárbara

Consejo Asesor:

- MSc. Manuel Mujica
- MSc. Wilman Briceño
- Dra. Harizmar Izquierdo
- Dr. José Gregorio Sánchez

**Revista Científica Arbitrada de
Fundación Aula Virtual**

Email: revista@aulavirtual.web.ve

URL: <http://aulavirtual.web.ve/revista>



ISSN: 2665-0398

Depósito Legal: LA2020000026

País: Venezuela

Año de Inicio: 2020

Periodicidad: Continua

Sistema de Arbitraje: Revisión por pares. "Doble Ciego"

Licencia: Creative Commons [CC BY NC ND](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Volumen: 7

Número: 15

Año: 2026

Período: Julio 2026 – Diciembre 2026 (continua)

Dirección Fiscal: Av. Libertador, Arca del Norte, Nro. 52D, Barquisimeto estado Lara, Venezuela, C.P. 3001

La Revista seriada Científica Arbitrada e Indexada **Aula Virtual**, es de acceso abierto y en formato electrónico; la misma está orientada a la divulgación de las producciones científicas creadas por investigadores en diversas áreas del conocimiento. Su cobertura temática abarca Tecnología, Ciencias de la Salud, Ciencias Administrativas, Ciencias Sociales, Ciencias Jurídicas y Políticas, Ciencias Exactas y otras áreas afines. Su publicación es **CONTINUA**, indexada y arbitrada por especialistas en el área, bajo la modalidad de doble ciego. Se reciben las producciones tipo: *Artículo Científico* en las diferentes modalidades cualitativas y cuantitativas, *Avances Investigativos*, *Ensayos*, *Reseñas Bibliográficas*, *Ponencias* o *publicaciones derivada de eventos*, y cualquier otro tipo de investigación orientada al tratamiento y profundización de la información de los campos de estudios de las diferentes ciencias. La Revista **Aula Virtual**, busca fomentar la divulgación del conocimiento científico y el pensamiento crítico reflexivo en el ámbito investigativo.



RETOS Y OPORTUNIDADES DE GESTIÓN DE SUMINISTRO Y DISPONIBILIDAD DE MEDICAMENTOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD EN LATINOAMÉRICA: UNA REVISIÓN LITERARIA

CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN MANAGING THE SUPPLY AND AVAILABILITY OF MEDICINES IN HEALTH FACILITIES IN LATIN AMERICA: A LITERATURE REVIEW

Tipo de Publicación: Artículo Científico

Área del Conocimiento: Ciencias Sociales y

Aplicadas

Recibido: 06/05/2026

Aceptado: 08/06/2026

Publicado: 07/08/2026

Código Único AV: e748

Páginas: 1(544-582)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21838855>

Autores:

César Lozada Ucancial

Maestro en Gestión Pública



<https://orcid.org/0009-0000-3352-1927>

E-mail: clozadau@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad César Vallejo

País: República del Perú

Flor Delicia Heredia Llatas

Doctora en Gestión Pública y Gobernabilidad



<https://orcid.org/0000-0001-6260-9960>

E-mail: hllatasf@ucvvirtual.edu.pe

Afiliación: Universidad César Vallejo

País: República del Perú

Resumen

La presente revisión literaria analiza los retos y oportunidades de la gestión del suministro y la disponibilidad de medicamentos en establecimientos de salud de Latinoamérica. El estudio parte del reconocimiento de que el acceso oportuno a medicamentos esenciales continúa siendo una problemática relevante para los sistemas sanitarios, especialmente en contextos marcados por desigualdades territoriales, restricciones presupuestarias, fragmentación logística y limitada capacidad de respuesta ante situaciones de desabastecimiento. Metodológicamente, se desarrolló una revisión cualitativa de literatura científica, orientada por la estrategia PICO y lineamientos PRISMA, considerando investigaciones publicadas en bases de datos de alto impacto como Scopus, ScienceDirect y SciELO. Los hallazgos evidencian que los principales desafíos se relacionan con deficiencias en la planificación de la demanda, debilidades en la gestión de inventarios, escasez de personal especializado, procesos de adquisición poco transparentes, limitada trazabilidad y dependencia de proveedores externos. No obstante, también se identifican oportunidades significativas, como la implementación de plataformas digitales, sistemas de monitoreo en tiempo real, tecnologías de trazabilidad, fortalecimiento de la producción local, compras centralizadas, capacitación del personal farmacéutico y creación de inventarios estratégicos. En conclusión, mejorar la gestión del suministro de medicamentos requiere políticas públicas integrales, innovación tecnológica, cooperación interinstitucional y mecanismos de control que permitan garantizar una disponibilidad continua, equitativa y segura de medicamentos esenciales en los establecimientos de salud latinoamericanos.

Palabras Clave

Gestión de suministro, disponibilidad de medicamentos, establecimientos de salud, Latinoamérica.

Abstract

This literature review analyzes the challenges and opportunities of managing the supply and availability of medicines in healthcare facilities in Latin America. The study begins with the recognition that timely access to essential medicines remains a significant problem for healthcare systems, especially in contexts marked by territorial inequalities, budget constraints, logistical fragmentation, and limited capacity to respond to shortages. Methodologically, a qualitative review of scientific literature was conducted, guided by the PICO strategy and PRISMA guidelines, considering research published in high-impact databases such as Scopus, ScienceDirect, and SciELO. The findings show that the main challenges are related to deficiencies in demand planning, weaknesses in inventory management, a shortage of specialized personnel, opaque procurement processes, limited traceability, and dependence on external suppliers. However, significant opportunities are also identified, such as the implementation of digital platforms, real-time monitoring systems, traceability technologies, strengthening local production, centralized purchasing, training of pharmaceutical personnel, and the creation of strategic inventories. In conclusion, improving the management of the drug supply chain requires comprehensive public policies, technological innovation, inter-institutional cooperation, and control mechanisms that ensure the continuous, equitable, and safe availability of essential medicines in Latin American healthcare facilities.

Keywords

Supply management, drug availability, healthcare facilities, Latin America.

Introducción

La necesidad de implementar procesos sólidos de gestión del cambio en los hospitales de América Latina pone en evidencia la importancia de comprender los múltiples problemas estructurales, económicos, tecnológicos y organizacionales que afectan a los sistemas de salud de la región. En muchos países latinoamericanos, los hospitales enfrentan limitaciones asociadas a la insuficiencia de recursos financieros, la fragmentación institucional, la desigualdad en el acceso a servicios especializados, la falta de infraestructura tecnológica y la resistencia interna frente a nuevos modelos de atención. Estas condiciones dificultan la adopción de estrategias innovadoras orientadas a mejorar la calidad asistencial, optimizar los procesos administrativos y fortalecer la capacidad de respuesta ante situaciones críticas.

A pesar de los esfuerzos realizados por los gobiernos, organismos internacionales e instituciones sanitarias, persisten brechas significativas que limitan el avance hacia sistemas hospitalarios más eficientes y resilientes. Entre estas limitaciones destacan las divisiones digitales, las cuales representan un desafío considerable para la consolidación de la salud digital, especialmente en naciones de ingresos bajos y medianos. La falta de conectividad, la escasa interoperabilidad de los sistemas de información, la limitada capacitación del personal sanitario y las desigualdades

territoriales en el acceso a tecnologías digitales han impedido que muchas instituciones puedan incorporar plenamente herramientas como la telemedicina, la historia clínica electrónica, los sistemas de monitoreo remoto y las plataformas de gestión hospitalaria.

Durante la pandemia de COVID-19, estas debilidades se hicieron más visibles, ya que los hospitales tuvieron que adaptarse rápidamente a una crisis sanitaria sin precedentes. Aunque se impulsaron diversas estrategias de reorganización institucional, digitalización de servicios y fortalecimiento de la atención remota, la gestión del cambio fue adoptada solo de manera parcial en muchos contextos. Esto se debió, en parte, a que la pandemia inició en 2020 y fue clasificada como una emergencia de salud pública de importancia internacional por la Organización Mundial de la Salud, lo que obligó a los sistemas hospitalarios a responder de forma urgente, muchas veces sin una planificación estratégica suficiente ni con los recursos necesarios para sostener transformaciones profundas y permanentes (Nascimento, 2024). Por ello, la experiencia de la pandemia demostró que la gestión del cambio no debe entenderse únicamente como una respuesta temporal ante emergencias, sino como un proceso continuo, planificado y participativo, capaz de fortalecer la sostenibilidad, la innovación y la equidad en los hospitales de América Latina.

Actualmente, en el contexto de los sistemas de salud globales, las dificultades relacionadas con la disponibilidad y el acceso oportuno a medicamentos constituyen un problema crítico que afecta la capacidad de respuesta de los servicios sanitarios. Estas dificultades se explican, en gran medida, por la variabilidad existente entre la demanda y la producción, la cual está influida por diversos factores, como las políticas regulatorias, la competencia en el mercado farmacéutico, las limitaciones logísticas y la falta de información transparente entre los actores que intervienen en la cadena de suministro. En este proceso participan fabricantes, distribuidores, entidades regulatorias, instituciones de salud, proveedores y gobiernos, por lo que cualquier falla en la coordinación puede generar retrasos, desabastecimiento o distribución desigual de medicamentos.

Asimismo, dicha variabilidad produce cuellos de botella que dificultan una respuesta eficiente ante cambios inesperados en la demanda, especialmente durante crisis sanitarias, brotes epidemiológicos o incrementos repentinos de enfermedades crónicas y agudas. A esto se suman otros factores estructurales, como la limitada flexibilidad de los procesos de producción, los largos tiempos de espera para el reabastecimiento, la dependencia de materias primas importadas y la concentración geográfica de proveedores en determinadas regiones del mundo. Estas condiciones reducen la capacidad de los

sistemas de salud para anticiparse a escenarios de escasez y responder de manera rápida, equitativa y sostenible frente a las necesidades de la población (Dullaert et al., 2025).

De esta manera, el desajuste entre la oferta disponible y la demanda real de medicamentos esenciales no solo representa un problema administrativo o logístico, sino también una amenaza directa para la salud pública. La falta de acceso oportuno a tratamientos indispensables puede agravar enfermedades, retrasar diagnósticos, interrumpir terapias continuas y aumentar el riesgo de complicaciones clínicas. Esta situación contribuye a elevar la morbilidad y la mortalidad prevenible, especialmente en países con recursos limitados, donde existen mayores dificultades para gestionar de forma simultánea enfermedades transmisibles y no transmisibles. En estos contextos, el fortalecimiento de la cadena de suministro, la planificación estratégica, la transparencia de la información y la cooperación internacional resultan fundamentales para garantizar el acceso equitativo a medicamentos esenciales y mejorar la capacidad de respuesta de los sistemas de salud (Oldfield et al., 2024).

Por otro lado, según la Organización Mundial de la Salud (2024), a pesar de los esfuerzos impulsados a nivel internacional para mejorar la cobertura sanitaria y fortalecer los sistemas de abastecimiento, el acceso a medicamentos vitales

continúa siendo limitado para una proporción significativa de la población mundial. Esta situación evidencia una problemática persistente de inequidad sanitaria, especialmente en países de ingresos bajos y medianos, donde las barreras económicas, logísticas, regulatorias y estructurales dificultan que las personas puedan acceder de manera oportuna y continua a tratamientos esenciales. En 2020, se estimaba que más de 2 mil millones de personas carecían de acceso regular a estos medicamentos, lo que demuestra que la disponibilidad farmacológica sigue siendo un desafío central para alcanzar una atención en salud universal, segura y equitativa.

Asimismo, en muchos países, los medicamentos representan entre el 20 % y el 60 % del gasto total en salud, lo que genera una carga económica considerable tanto para los sistemas sanitarios como para los hogares. Esta situación se agrava cuando hasta el 90 % de la población debe adquirir sus medicamentos mediante pagos directos de bolsillo, convirtiéndolos en uno de los principales gastos familiares después de la alimentación. Como consecuencia, muchas personas se ven obligadas a retrasar, interrumpir o abandonar sus tratamientos, especialmente cuando enfrentan enfermedades crónicas, infecciosas o de alta complejidad. Esta realidad no solo afecta la continuidad terapéutica, sino que también incrementa el riesgo de complicaciones, hospitalizaciones evitables y mortalidad prevenible.

Por lo tanto, estas cifras reflejan una realidad problemática que afecta directamente la equidad en el acceso a la salud y pone de manifiesto la necesidad de fortalecer las políticas públicas relacionadas con medicamentos esenciales. Para ello, resulta fundamental mejorar la planificación de compras, garantizar la transparencia en la gestión de los suministros, optimizar los sistemas de distribución y reducir la dependencia de mercados externos altamente concentrados. Del mismo modo, fomentar la producción local y regional de medicamentos puede contribuir a disminuir costos, mejorar la disponibilidad y fortalecer la soberanía sanitaria de los países. En este sentido, garantizar la disponibilidad continua, segura y accesible de medicamentos en todos los niveles de atención debe ser una prioridad estratégica para los sistemas de salud, especialmente en contextos donde la población enfrenta mayores condiciones de vulnerabilidad social y económica.

Además, se estima que alrededor de 2.000 millones de personas en el mundo carecen de acceso regular a medicamentos esenciales, situación que constituye una de las expresiones más graves de inequidad sanitaria a nivel global. Esta limitación tiene consecuencias directas sobre la salud pública, ya que muchas enfermedades tratables o controlables terminan agravándose por la falta de disponibilidad oportuna de tratamientos adecuados. Como resultado, se producen millones de muertes evitables cada año, especialmente en contextos

donde los sistemas de salud presentan debilidades estructurales, escasa cobertura, baja capacidad de financiamiento y dificultades para garantizar el suministro continuo de fármacos básicos. De igual manera, el hecho de que aproximadamente el 20 % de la población mundial consuma cerca del 80 % de los medicamentos disponibles evidencia una profunda desigualdad entre los países con mayores niveles de desarrollo económico y aquellos que se encuentran en proceso de desarrollo, donde la población suele enfrentar mayores barreras económicas, geográficas e institucionales para acceder a tratamientos esenciales (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Por lo tanto, el acceso a medicamentos no depende únicamente de la existencia de avances científicos o de la capacidad de producción farmacéutica global, sino también de la forma en que se distribuyen los recursos, se regulan los mercados y se organizan las políticas públicas de salud. En muchos casos, la desigualdad en la distribución de medicamentos se ve agravada por factores como los altos aranceles, los elevados costos de importación, las ganancias excesivas de grandes corporaciones farmacéuticas y las prácticas monopólicas que restringen la competencia en la comercialización de ciertos productos. Estas condiciones generan precios elevados, reducen la disponibilidad en mercados vulnerables y dificultan que los Estados puedan garantizar una provisión

suficiente y sostenida de medicamentos para toda la población.

Desde una perspectiva crítica, estas barreras pueden interpretarse como parte de un modelo económico que prioriza la rentabilidad del mercado por encima del derecho a la salud, lo cual profundiza las brechas entre quienes pueden pagar por tratamientos oportunos y quienes quedan excluidos del sistema. En este sentido, el problema no solo es técnico o logístico, sino también ético, político y social, porque afecta principalmente a las poblaciones más vulnerables: personas en situación de pobreza, comunidades rurales, pacientes con enfermedades crónicas, adultos mayores y grupos con menor acceso a servicios sanitarios. Por ello, resulta necesario fortalecer la regulación estatal, promover mecanismos de compra pública transparente, fomentar la producción local de medicamentos esenciales y garantizar políticas de acceso equitativo que coloquen la salud pública como prioridad por encima de los intereses comerciales (Maciel & Macfarland, 2022).

A nivel internacional, la disponibilidad y accesibilidad de medicamentos esenciales continúa siendo un desafío crítico para los sistemas de salud, especialmente en regiones con mayores niveles de pobreza, fragilidad institucional y limitaciones en la capacidad de financiamiento público. En los países de bajos ingresos, esta problemática se expresa con mayor intensidad debido a la debilidad de las

cadenas de suministro, la dependencia de importaciones, la falta de infraestructura sanitaria adecuada y las dificultades para garantizar una distribución oportuna y equitativa de los medicamentos. Esta situación afecta directamente la continuidad de los tratamientos, la prevención de complicaciones clínicas y la capacidad de respuesta de los servicios de salud frente a enfermedades transmisibles y no transmisibles.

Un ejemplo de esta problemática se observa en Sudán, donde la disponibilidad de medicamentos esenciales en los centros de atención primaria fue considerablemente baja, alcanzando apenas el 36,8 %. Este dato evidencia que una parte importante de la población no puede acceder de manera regular a tratamientos básicos dentro del primer nivel de atención, lo cual resulta especialmente preocupante si se considera que la atención primaria constituye la puerta de entrada al sistema sanitario y cumple un papel fundamental en la prevención, diagnóstico temprano y manejo de enfermedades comunes. La baja disponibilidad de medicamentos en estos centros no solo limita la efectividad de la atención médica, sino que también obliga a los pacientes a buscar alternativas en farmacias privadas o mercados informales, aumentando el gasto familiar y el riesgo de uso inadecuado de medicamentos (Hemmeda et al., 2023).

En América Latina, el problema también se manifiesta mediante desigualdades sociales,

económicas y de género que condicionan el acceso efectivo a los tratamientos. En el caso de Argentina, se identificó que la probabilidad de no acceder a medicamentos aumenta 1,7 veces cuando la persona es mujer y 2,8 veces cuando el tratamiento requiere gasto de bolsillo. Estos resultados muestran que el acceso a medicamentos no depende únicamente de la disponibilidad física de los productos, sino también de la capacidad económica de los hogares, de la cobertura sanitaria, de las políticas de protección financiera y de las desigualdades estructurales que afectan de manera diferenciada a ciertos grupos poblacionales. En este sentido, las mujeres pueden enfrentar mayores barreras debido a condiciones laborales más precarias, menores ingresos, mayor carga de cuidados y mayores necesidades de atención en distintas etapas de la vida.

Por ello, aunque algunas políticas públicas orientadas a reducir el gasto de bolsillo y mejorar el acceso a medicamentos han mostrado avances, los esfuerzos siguen siendo insuficientes para garantizar una cobertura equitativa y sostenible. Las brechas persisten con mayor fuerza en territorios con alta desigualdad económica, zonas rurales, poblaciones vulnerables y sistemas de salud fragmentados. En consecuencia, resulta necesario fortalecer las estrategias de financiamiento público, ampliar la cobertura de medicamentos esenciales, mejorar los mecanismos de compra y distribución, y diseñar políticas sensibles a las desigualdades

sociales y de género. Solo mediante una respuesta integral será posible reducir las barreras de acceso y avanzar hacia sistemas de salud más justos, eficientes y centrados en las necesidades reales de la población (Nievas et al., 2021).

En el Perú, el acceso equitativo a los medicamentos continúa siendo un desafío relevante para el sistema de salud, a pesar de los avances alcanzados en materia de cobertura de seguros y ampliación de servicios sanitarios. Si bien las políticas públicas orientadas al aseguramiento en salud han permitido que un mayor número de personas cuente con algún tipo de protección formal, esto no siempre se traduce en un acceso efectivo, oportuno y continuo a los medicamentos necesarios. En particular, el gasto de bolsillo destinado a la compra de fármacos sigue representando una carga importante para muchas familias, especialmente para aquellas que viven en condiciones de vulnerabilidad económica, social y territorial.

Esta problemática afecta con mayor intensidad a determinados grupos poblacionales, como las minorías étnicas, las comunidades rurales y las personas que hablan lenguas indígenas, entre ellas el quechua. En estos contextos, las barreras no son únicamente económicas, sino también geográficas, culturales y lingüísticas. Muchas comunidades se encuentran alejadas de los establecimientos de salud, enfrentan dificultades de

transporte, reciben atención limitada o no cuentan con información suficiente en su lengua materna. Como consecuencia, aunque exista cobertura de seguro, la utilización real de los servicios de salud y el acceso a tratamientos adecuados siguen siendo desiguales. Esta situación evidencia que la ampliación del aseguramiento, por sí sola, no garantiza justicia sanitaria si no está acompañada de políticas interculturales, fortalecimiento del primer nivel de atención y provisión continua de medicamentos esenciales (Benites et al., 2023).

Además, la escasez de medicamentos esenciales en el país ha adquirido una importancia creciente, sobre todo en el tratamiento de enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión arterial. Estas enfermedades requieren tratamientos permanentes, controles periódicos y disponibilidad sostenida de fármacos para evitar complicaciones graves, hospitalizaciones y deterioro progresivo de la salud. Sin embargo, se han reportado faltantes de hasta un 24 % en algunos medicamentos, lo que refleja debilidades en la planificación, adquisición, distribución y monitoreo del abastecimiento farmacéutico. Cuando estos medicamentos no están disponibles en los establecimientos públicos, los pacientes se ven obligados a comprarlos en farmacias privadas o, en muchos casos, a interrumpir sus tratamientos por falta de recursos económicos (Toledo, 2023).

Por lo tanto, el caso peruano muestra que el problema del acceso a medicamentos no puede analizarse únicamente desde la cobertura del seguro, sino desde una perspectiva más amplia que considere la disponibilidad real de los fármacos, la capacidad de pago de los hogares, la ubicación geográfica, la pertinencia cultural de los servicios y la eficiencia de la cadena de suministro. Para reducir estas brechas, resulta necesario fortalecer la gestión pública de medicamentos, mejorar los sistemas de compra y distribución, asegurar el abastecimiento continuo en zonas rurales y priorizar a las poblaciones históricamente excluidas. De esta manera, el acceso a medicamentos esenciales debe entenderse como un componente fundamental del derecho a la salud y como una condición indispensable para avanzar hacia un sistema sanitario más equitativo, inclusivo y sostenible.

Del mismo modo, hasta noviembre de 2022, solo el 60 % de los establecimientos públicos de salud contaban con un abastecimiento adecuado de medicamentos esenciales, situación que evidenció importantes debilidades en los procesos de distribución, planificación y logística del sistema sanitario. Este nivel de disponibilidad resultó preocupante, debido a que los medicamentos esenciales constituyen un componente básico para garantizar la continuidad de la atención médica, el tratamiento oportuno de enfermedades y la prevención de complicaciones evitables. La falta de abastecimiento adecuado no solo afecta la capacidad

operativa de los establecimientos de salud, sino que también incrementa la presión económica sobre los pacientes, quienes muchas veces deben adquirir los medicamentos en farmacias privadas o interrumpir sus tratamientos por falta de recursos. Frente a este escenario, se hizo necesaria la adopción de medidas urgentes orientadas a mejorar la gestión del suministro farmacéutico a nivel nacional, con el propósito de reducir los quiebres de stock, optimizar la distribución y fortalecer la capacidad de respuesta institucional (Ministerio de Salud, 2022).

En esta misma línea, en junio de 2023, la situación continuaba mostrando señales de fragilidad, ya que únicamente el 45 % de las jurisdicciones del país informaron una disponibilidad de medicamentos esenciales superior al 80 %. Este dato demuestra que menos de la mitad de las jurisdicciones alcanzaban un nivel considerado aceptable para garantizar una atención continua y efectiva. A su vez, el hecho de que el 30 % de las jurisdicciones presentaran una disponibilidad inferior al 50 % refleja una condición crítica de desabastecimiento, con posibles efectos negativos sobre la salud de la población, especialmente en pacientes con enfermedades crónicas, personas adultas mayores, niños, mujeres gestantes y comunidades con menor acceso a servicios especializados. Esta realidad evidencia que el problema no se limita a la compra de medicamentos, sino que involucra fallas en la estimación de la demanda, almacenamiento,

transporte, monitoreo de inventarios y coordinación entre los distintos niveles del sistema de salud (MINSA, 2023).

En este sentido, la relevancia del presente artículo radica en la necesidad de proponer un enfoque preventivo, sistemático y sustentado en evidencia científica, que permita anticipar situaciones críticas de desabastecimiento y asegurar una provisión adecuada de medicamentos esenciales. Un enfoque de esta naturaleza contribuiría a que los establecimientos de salud dispongan de los insumos necesarios en el momento oportuno, evitando interrupciones en los tratamientos y fortaleciendo la calidad de la atención. Además, esta perspectiva se alinea con los objetivos de sostenibilidad, en la medida en que promueve una gestión más eficiente de los recursos públicos, reduce pérdidas por mala planificación y favorece una atención sanitaria más equitativa para la población.

Asimismo, el estudio adquiere importancia porque puede fortalecer la toma de decisiones en materia de gestión del suministro farmacéutico, al ofrecer una mirada más integral sobre los factores que inciden en el abastecimiento de medicamentos. En lugar de abordar el problema únicamente desde una lógica reactiva, centrada en responder cuando ya existe escasez, el artículo plantea la necesidad de avanzar hacia mecanismos de prevención, seguimiento y mejora continua. De este modo, su

impacto se proyecta en la posibilidad de implementar métodos que mejoren la eficiencia del abastecimiento, optimicen la coordinación institucional y garanticen una mayor disponibilidad de medicamentos esenciales en todos los niveles de atención. En consecuencia, asegurar el acceso oportuno a estos medicamentos no solo representa una prioridad administrativa, sino también una condición fundamental para proteger el derecho a la salud y reducir las desigualdades en el sistema sanitario.

Métodos

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, mediante una revisión sistemática de artículos científicos publicados en revistas indexadas de alto impacto. Este tipo de estudio permitió analizar de manera ordenada, crítica y rigurosa la producción académica existente sobre la gestión del suministro y la disponibilidad de medicamentos, considerando los principales hallazgos, limitaciones, enfoques metodológicos y aportes identificados en la literatura especializada.

La elección de una revisión sistemática resultó pertinente, debido a que este método facilita la integración de evidencias provenientes de diferentes contextos, permitiendo reconocer patrones comunes, vacíos de conocimiento y tendencias actuales relacionadas con el abastecimiento de medicamentos esenciales en los sistemas de salud.

El objetivo principal de la investigación fue analizar e identificar los retos y oportunidades clave en la gestión del suministro y en el proceso de disponibilidad de medicamentos, especialmente en escenarios donde la planificación, distribución, financiamiento y acceso oportuno representan factores determinantes para la continuidad de la atención sanitaria. En este sentido, el estudio buscó comprender cómo las debilidades logísticas, las barreras económicas, la fragmentación institucional, la falta de información transparente y las limitaciones en la coordinación entre actores pueden afectar la provisión adecuada de medicamentos.

Asimismo, se consideró importante identificar oportunidades orientadas a mejorar la eficiencia del sistema, tales como el fortalecimiento de la cadena de suministro, la digitalización de inventarios, la producción local, la compra pública estratégica y la toma de decisiones basada en evidencia.

Para orientar el proceso de búsqueda, selección y análisis de la información, fue fundamental formular una pregunta de investigación clara y estructurada, capaz de guiar la revisión de la literatura existente. Con este propósito, se utilizó la estrategia PICO, correspondiente a los componentes Patient, Intervention, Comparison y Outcomes, traducidos como población o problema, intervención, comparación y resultados esperados. Esta estrategia permitió delimitar con mayor precisión los elementos centrales del estudio, definir

los criterios de búsqueda bibliográfica y organizar la información relevante en torno a la problemática del suministro de medicamentos.

De esta manera, la aplicación de la estrategia PICO contribuyó a fortalecer la coherencia metodológica de la investigación, ya que facilitó la identificación de estudios relacionados con la disponibilidad de medicamentos, los mecanismos de gestión del abastecimiento y los efectos de dichas estrategias sobre el acceso, la continuidad terapéutica y la eficiencia del sistema sanitario. Además, este procedimiento permitió establecer criterios más claros para la selección de artículos, evitando una búsqueda dispersa o poco específica. En consecuencia, la revisión sistemática no solo permitió recopilar información científica relevante, sino también construir una base analítica sólida para comprender los principales desafíos y oportunidades asociados a la gestión del suministro de medicamentos en diferentes contextos de salud.

P (Población)	Establecimientos de salud
I (Intervención)	Estrategias o políticas de gestión de suministro y disponibilidad de medicamentos
C (Comparación)	Comparación entre diferentes políticas de gestión de suministro o entre establecimientos de salud
O (Outcomes)	Mejoras en la disponibilidad de medicamentos, reducción de desabastecimiento, mejora en la eficiencia del suministro, y optimización en la distribución de medicamentos.

Tabla 1. Componentes de la pregunta de investigación
Nota. Elaboración propia

A partir de los elementos presentados en la Tabla 1, se formula la siguiente pregunta de investigación para orientar el proceso de selección,

análisis y evaluación de la literatura disponible: ¿Cuáles son los retos y oportunidades de la gestión del suministro y del proceso de disponibilidad de medicamentos en establecimientos de salud de Latinoamérica? Esta interrogante permite delimitar con mayor precisión el objeto de estudio, al centrar la atención en dos dimensiones fundamentales: por un lado, las dificultades que afectan la planificación, adquisición, almacenamiento, distribución y entrega oportuna de medicamentos; y, por otro, las oportunidades de mejora que pueden fortalecer la eficiencia, sostenibilidad y equidad de los sistemas de abastecimiento farmacéutico en la región.

La formulación de esta pregunta resulta clave, debido a que la disponibilidad de medicamentos esenciales constituye un componente indispensable para garantizar la continuidad de la atención sanitaria y el cumplimiento efectivo del derecho a la salud. En el contexto latinoamericano, esta problemática adquiere especial relevancia por la existencia de sistemas de salud fragmentados, limitaciones presupuestarias, desigualdades territoriales, dependencia de proveedores externos, fallas logísticas y brechas en los sistemas de información. Por ello, analizar los retos y oportunidades asociados a la gestión del suministro permite comprender no solo las causas del desabastecimiento, sino también las estrategias que podrían contribuir a mejorar la respuesta institucional en los establecimientos de salud.

Para alcanzar el objetivo del estudio, se aplicará la metodología PRISMA, la cual permite desarrollar revisiones sistemáticas mediante un proceso estructurado, riguroso y transparente. Esta metodología facilitará la identificación, selección, evaluación y síntesis de los estudios científicos relevantes, asegurando que cada etapa de la revisión se realice bajo criterios previamente definidos. De esta manera, se busca reducir sesgos en la selección de la literatura, mejorar la trazabilidad del proceso investigativo y fortalecer la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Asimismo, el uso de PRISMA contribuirá a organizar de forma clara el recorrido metodológico de la investigación, desde la búsqueda inicial en bases de datos científicas hasta la depuración de registros, eliminación de duplicados, aplicación de criterios de inclusión y exclusión, y selección final de los artículos analizados. Este procedimiento favorecerá la replicabilidad del estudio, ya que permitirá que otros investigadores comprendan y, eventualmente, reproduzcan el proceso de revisión. En consecuencia, la aplicación de esta metodología no solo aportará solidez académica al trabajo, sino que también permitirá construir una visión integral sobre los principales desafíos y oportunidades vinculados con la gestión del suministro y la disponibilidad de medicamentos en los establecimientos de salud de Latinoamérica.

De esta manera, se detalló el protocolo utilizado para el desarrollo de la revisión sistemática, considerando artículos científicos publicados durante los últimos tres años en bases de datos académicas de alto impacto y amplia recurrencia en el ámbito de la investigación en salud, tales como Scopus, ScienceDirect y SciELO. La selección de estas fuentes respondió a la necesidad de garantizar el acceso a literatura científica relevante, actualizada y sometida a procesos de revisión editorial, con el fin de fortalecer la rigurosidad del estudio y asegurar la calidad de la evidencia analizada.

Para la búsqueda bibliográfica, se emplearon operadores booleanos como AND y OR, los cuales permitieron combinar términos clave y ampliar o delimitar los resultados según los objetivos de la investigación. Asimismo, se utilizaron descriptores en español e inglés relacionados con la gestión del suministro, la disponibilidad de medicamentos, el abastecimiento de medicamentos y los establecimientos de salud. Entre las ecuaciones de búsqueda aplicadas se incluyeron las siguientes: “Supply management” OR “Availability of medicines” AND “Health facilities”; y “Supply of medicines” OR “Supply management”. Además, se consideraron términos equivalentes en español, tales como “gestión de suministro”, “disponibilidad de medicamentos”, “abastecimiento de

medicamentos” y “establecimientos de salud”, con el propósito de recuperar estudios publicados en ambos idiomas y evitar una limitación innecesaria del corpus documental.

Por otro lado, el proceso de selección de los artículos se realizó a partir de criterios previamente establecidos, con la finalidad de asegurar la pertinencia de los estudios incluidos en la revisión. Se consideraron aquellos artículos que abordaban de manera directa los retos, oportunidades, limitaciones o estrategias relacionadas con la gestión del suministro de medicamentos en establecimientos de salud. También se priorizaron investigaciones que analizaran la disponibilidad, distribución, abastecimiento, logística, planificación o acceso a medicamentos esenciales dentro del contexto sanitario latinoamericano.

En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron los estudios que no se relacionaban directamente con el análisis del abastecimiento de medicamentos en centros o establecimientos de salud. Del mismo modo, se excluyeron investigaciones centradas en otros componentes del sistema sanitario que no abordaban la gestión farmacéutica, así como artículos desarrollados fuera de la región de América Latina. Esta delimitación permitió mantener la coherencia temática y geográfica de la revisión, garantizando que los resultados respondieran de manera adecuada a la

pregunta de investigación planteada y al objetivo general del estudio.

Resultados y discusión

Los estudios revisados evidencian que la gestión del suministro de medicamentos enfrenta diversos retos que afectan de manera directa la disponibilidad oportuna de insumos esenciales en los establecimientos de salud. Entre los principales problemas identificados se encuentran las interrupciones en la cadena de suministro, la escasez de personal especializado, las deficiencias en los sistemas de inventario y las limitaciones presupuestarias. Estas dificultades generan un efecto acumulativo que agrava el desabastecimiento, debido a que impiden una planificación adecuada de las compras, dificultan el seguimiento de existencias y reducen la capacidad de respuesta frente a incrementos inesperados en la demanda. En consecuencia, los establecimientos de salud pueden experimentar retrasos en la reposición de medicamentos, distribución desigual entre unidades asistenciales y fallas en la continuidad de los tratamientos, especialmente en pacientes con enfermedades crónicas o condiciones que requieren atención permanente.

Asimismo, la falta de personal capacitado en logística sanitaria y gestión farmacéutica constituye una barrera importante para el funcionamiento eficiente del sistema. Cuando los equipos responsables del abastecimiento no cuentan con

formación técnica suficiente, se incrementa el riesgo de errores en la estimación de necesidades, almacenamiento inadecuado, vencimiento de productos y uso poco eficiente de los recursos disponibles. Por ello, la capacitación continua del personal, junto con el fortalecimiento de competencias en planificación, control de inventarios, análisis de demanda y distribución, representa una oportunidad clave para mejorar la resiliencia del sistema de salud. En este sentido, las acciones orientadas a profesionalizar la gestión del suministro pueden contribuir a reducir los quiebres de stock, optimizar los procesos internos y garantizar una mayor disponibilidad de medicamentos esenciales (Jifar et al., 2022).

De igual manera, los hallazgos sugieren la necesidad de integrar herramientas de monitoreo y sistemas de información que permitan visualizar en tiempo real el comportamiento de los inventarios, los niveles de consumo y las necesidades de reposición. Estas herramientas facilitarían una toma de decisiones más oportuna y basada en evidencia, evitando respuestas tardías ante situaciones de escasez. Además, la planificación mediante indicadores de gobernanza permitiría evaluar la transparencia, eficiencia, coordinación institucional y sostenibilidad de la cadena de suministro. Este enfoque resulta fundamental para pasar de una gestión reactiva, centrada en resolver problemas cuando ya se ha producido el desabastecimiento,

hacia una gestión preventiva, capaz de anticipar riesgos y fortalecer la capacidad operativa de los servicios de salud.

Por lo tanto, invertir en cadenas de suministro más resilientes debe entenderse como una prioridad estratégica para los sistemas sanitarios. Esto implica mejorar la infraestructura logística, fortalecer los mecanismos de compra y distribución, asegurar financiamiento suficiente, capacitar al talento humano e incorporar tecnologías que permitan un seguimiento más preciso de los medicamentos. De esta manera, la gestión del suministro no solo se orienta a garantizar la disponibilidad física de los productos, sino también a proteger la continuidad de la atención, reducir desigualdades en el acceso y mejorar la calidad de los servicios prestados a la población (Nemoto et al., 2024).

Del mismo modo, la implementación de contratos inteligentes, sistemas de almacenamiento descentralizado y mecanismos criptográficos representa una oportunidad relevante para fortalecer la transparencia, seguridad y trazabilidad en la cadena de suministro de medicamentos. Estas herramientas tecnológicas permitirían verificar con mayor precisión la procedencia de los fármacos, registrar cada etapa del proceso logístico y reducir el riesgo de falsificación, pérdida o manipulación indebida de los productos. En un contexto donde la distribución farmacéutica involucra múltiples actores, como fabricantes, distribuidores,

almacenes, instituciones públicas, farmacias y establecimientos de salud, el uso de tecnologías basadas en registros seguros podría mejorar la coordinación entre las partes y facilitar una gestión más confiable de la información. Como resultado, sería posible avanzar hacia una distribución más eficiente, segura y equitativa de medicamentos en la región, especialmente en territorios donde existen debilidades en los sistemas de control y monitoreo (Nemoto et al., 2024).

No obstante, la incorporación de estas innovaciones tecnológicas debe analizarse junto con las limitaciones estructurales que aún afectan a muchos sistemas de salud. Factores como la ausencia de departamentos especializados en gestión farmacéutica, las restricciones presupuestarias, la baja capacidad técnica del personal y la existencia de cadenas de suministro ineficientes agravan la problemática del desabastecimiento. Estas condiciones dificultan la planificación de compras, el control de inventarios, la distribución oportuna y la toma de decisiones basada en datos. Por ello, la tecnología por sí sola no garantiza una mejora sustancial si no está acompañada de fortalecimiento institucional, inversión sostenida, capacitación del talento humano y rediseño de los procesos logísticos (Du et al., 2025).

En este sentido, también se identifican oportunidades importantes mediante la aplicación

de modelos estratégicos de gestión de compras, como la matriz de Kraljic. Este modelo permite clasificar los medicamentos según dos criterios principales: el impacto que tienen en el funcionamiento del sistema de salud y el nivel de riesgo asociado a su suministro. A partir de esta clasificación, los medicamentos pueden organizarse en diferentes grupos, lo que facilita el diseño de estrategias específicas para cada categoría. Por ejemplo, los medicamentos de alto impacto y alto riesgo requieren mecanismos de compra más rigurosos, proveedores confiables, planes de contingencia y monitoreo permanente; mientras que los medicamentos de bajo riesgo pueden gestionarse mediante procesos más estandarizados y eficientes.

De esta manera, la combinación de herramientas tecnológicas y modelos estratégicos de gestión permitiría avanzar hacia una administración más preventiva, transparente y eficiente del suministro farmacéutico. La integración de contratos inteligentes, trazabilidad digital, planificación basada en riesgos y portafolios de compra puede contribuir a reducir quiebres de stock, optimizar los recursos disponibles y mejorar la capacidad de respuesta de los establecimientos de salud. En consecuencia, estas estrategias no solo fortalecen la gestión operativa, sino que también favorecen el acceso oportuno y equitativo a medicamentos esenciales, especialmente para las

poblaciones más vulnerables de América Latina (Arantes et al., 2022).

Se sugieren soluciones integrales orientadas a fortalecer la gestión del suministro de medicamentos desde una perspectiva normativa, institucional, educativa y asistencial. Entre estas medidas se encuentra la revisión de los marcos legales, debido a que una regulación clara y actualizada permite mejorar los procesos de adquisición, distribución, prescripción y control de medicamentos, especialmente aquellos que requieren vigilancia estricta por su potencial de uso indebido, como los opioides. Asimismo, el fortalecimiento de la cadena de suministro mediante una gestión adecuada de inventarios resulta fundamental para evitar desabastecimientos, reducir pérdidas por vencimiento, mejorar la planificación de compras y garantizar que los medicamentos estén disponibles en los establecimientos de salud cuando los pacientes los requieran.

De igual manera, las campañas de educación dirigidas a la población sobre el uso racional de opioides constituyen una estrategia clave para prevenir riesgos asociados al consumo inadecuado, la automedicación y la dependencia. Estas acciones deben complementarse con la capacitación continua de los equipos de salud en todos los niveles de atención, ya que el personal sanitario cumple un papel central en la prescripción responsable, el seguimiento terapéutico, la detección de señales de

uso problemático y la orientación adecuada a los pacientes. En este sentido, una gestión más segura y eficiente de estos medicamentos requiere no solo disponibilidad física, sino también criterios clínicos, éticos y administrativos que garanticen su uso apropiado dentro del sistema de salud (Vahos et al., 2023).

Por otro lado, se identifican oportunidades relevantes para mejorar el acceso a terapias esenciales mediante el fortalecimiento de la infraestructura destinada a pruebas de susceptibilidad, especialmente en contextos donde el uso adecuado de medicamentos depende de diagnósticos precisos y oportunos. Contar con laboratorios, equipos técnicos y procedimientos estandarizados permite seleccionar tratamientos más efectivos, reducir el uso innecesario de fármacos y mejorar los resultados clínicos. Además, garantizar precios accesibles para medicamentos innovadores representa un desafío prioritario, debido a que muchos tratamientos de nueva generación suelen tener costos elevados que limitan su disponibilidad en países con menores recursos. Por ello, resulta necesario promover mecanismos de negociación, compras conjuntas, regulación de precios y cooperación internacional para ampliar el acceso equitativo a medicamentos de alto valor terapéutico (Günther et al., 2023).

Asimismo, surgen oportunidades asociadas al uso de canales directos de distribución, los cuales

permiten a los fabricantes acercarse de manera más efectiva a los pacientes y comprender mejor sus necesidades, preferencias y barreras de acceso. Este tipo de modelo puede contribuir a mejorar la trazabilidad del suministro, reducir intermediarios, optimizar los tiempos de entrega y generar información más precisa sobre la demanda real de medicamentos. Sin embargo, su implementación debe estar acompañada de mecanismos de regulación, transparencia y protección del paciente, con el fin de evitar prácticas comerciales abusivas y asegurar que el acceso a los medicamentos responda a criterios de equidad y salud pública. En consecuencia, la combinación de reformas legales, fortalecimiento logístico, educación sanitaria, innovación tecnológica y cooperación internacional puede contribuir a una gestión del suministro más eficiente, segura y centrada en las necesidades reales de la población (Lan et al., 2022).

Además, se ha identificado que solo el 20 % de los países analizados, entre ellos Argentina, Brasil, Chile, Perú y Venezuela, cuentan con una estructura estandarizada para la organización y presentación de la información relacionada con los medicamentos. Esta situación evidencia una importante debilidad en los sistemas de regulación farmacéutica de la región, ya que la información clara, uniforme y accesible sobre los medicamentos es fundamental para garantizar su uso seguro, racional y efectivo. En contraste, la mayoría de los países presenta únicamente lineamientos mínimos o

carece de disposiciones suficientemente claras, lo que puede generar inconsistencias en los procesos de registro, etiquetado, prescripción, dispensación y seguimiento farmacoterapéutico (Ramírez & Argotti, 2022).

La ausencia de estándares comunes en la información de medicamentos también puede afectar la calidad de la atención farmacéutica, debido a que limita la capacidad de los profesionales de salud para tomar decisiones basadas en datos precisos y comparables. Cuando la información disponible es incompleta, poco actualizada o difícil de interpretar, aumentan los riesgos de errores en la medicación, uso inadecuado de tratamientos, duplicidad terapéutica y dificultades para orientar correctamente a los pacientes. Asimismo, esta falta de estandarización puede obstaculizar la interoperabilidad entre sistemas de información, dificultando el monitoreo del abastecimiento, la farmacovigilancia y la evaluación de políticas públicas relacionadas con medicamentos.

En este contexto, mejorar la satisfacción del paciente y fortalecer la percepción de equidad en el acceso constituyen aspectos fundamentales para una gestión más eficiente de los medicamentos en América Latina. La satisfacción del paciente no depende únicamente de recibir un medicamento, sino también de que este se encuentre disponible oportunamente, sea accesible económicamente, esté acompañado de información clara y sea entregado

mediante una atención respetuosa, segura y culturalmente pertinente. Por ello, cuando los usuarios perciben que el sistema responde de manera justa y efectiva a sus necesidades, se fortalece la confianza en los servicios de salud y se favorece la adherencia a los tratamientos.

De esta manera, avanzar hacia sistemas de información farmacéutica más estandarizados, transparentes y centrados en el paciente permitiría reducir brechas en la atención farmacéutica y mejorar la capacidad de respuesta de los establecimientos de salud. Esto implica fortalecer los marcos regulatorios, actualizar los lineamientos técnicos, promover la interoperabilidad digital y garantizar que la información sobre medicamentos sea comprensible tanto para los profesionales sanitarios como para la población. En consecuencia, una gestión farmacéutica orientada por criterios de calidad, equidad y satisfacción del usuario puede contribuir a optimizar el acceso a medicamentos esenciales y a disminuir las desigualdades persistentes en los sistemas de salud latinoamericanos (Henao et al., 2023).

De este modo, la fragmentación de los sistemas operativos de salud constituye uno de los factores que profundiza las brechas en la distribución de fármacos y limita el acceso equitativo a los tratamientos. En muchos países de América Latina, los servicios de salud se encuentran organizados en subsistemas públicos, privados y de

seguridad social que funcionan con distintos niveles de financiamiento, cobertura, infraestructura y capacidad de respuesta. Esta separación genera desigualdades en la disponibilidad de medicamentos, ya que no todos los establecimientos cuentan con los mismos recursos logísticos, tecnológicos y administrativos para garantizar un abastecimiento continuo. Como consecuencia, los pacientes pueden recibir una atención diferenciada según su ubicación geográfica, nivel socioeconómico, tipo de seguro o capacidad de pago.

Asimismo, las desigualdades vinculadas con el ingreso económico y el nivel educativo influyen directamente en el acceso a los medicamentos y a los servicios sanitarios complementarios. Las personas con mayor poder adquisitivo suelen tener más posibilidades de acceder a consultas privadas, medicamentos de marca, tratamientos especializados, plataformas de telemedicina y seguimiento continuo para enfermedades crónicas. En cambio, los grupos con menores recursos enfrentan mayores dificultades para costear medicamentos, trasladarse a centros de salud, comprender indicaciones terapéuticas o utilizar herramientas digitales de atención médica. Esta situación perpetúa la inequidad sanitaria, debido a que quienes presentan mayor vulnerabilidad social suelen ser también quienes encuentran más barreras para acceder a una atención oportuna, integral y de calidad (Roberti et al., 2024).

En este escenario, el acceso desigual a servicios como la telemedicina y los tratamientos para enfermedades crónicas evidencia que la innovación sanitaria no siempre beneficia de manera uniforme a toda la población. Aunque estas herramientas pueden mejorar la continuidad del cuidado, reducir desplazamientos y facilitar el seguimiento clínico, su aprovechamiento depende de condiciones previas como conectividad, alfabetización digital, disponibilidad de dispositivos tecnológicos y capacidad económica. Por ello, si las políticas de salud digital no se diseñan con criterios de inclusión, pueden ampliar las diferencias existentes en lugar de reducirlas. De esta manera, la gestión del suministro de medicamentos debe articularse con estrategias más amplias de equidad, acceso territorial, educación sanitaria y fortalecimiento del primer nivel de atención.

Asimismo, se plantea la necesidad de que los profesionales de salud pública participen en etapas previas a la distribución de drogas ilícitas, no desde una lógica exclusivamente punitiva, sino mediante acciones preventivas, regulatorias y comunitarias orientadas a reducir los riesgos asociados a su producción, tráfico y consumo. Esta participación puede contribuir al diseño de políticas públicas más integrales, capaces de abordar los determinantes sociales, económicos y sanitarios que favorecen los mercados ilegales. A su vez, fortalecer el abastecimiento legal, seguro y regulado de medicamentos resulta fundamental para evitar que

la escasez, los precios elevados o la falta de acceso empujen a ciertos grupos hacia circuitos informales o inseguros de adquisición de productos farmacéuticos.

En consecuencia, la reducción de las brechas en la distribución de medicamentos requiere una respuesta multidimensional que combine integración institucional, financiamiento equitativo, regulación efectiva, salud digital inclusiva y participación activa de los profesionales de salud pública. Solo mediante sistemas más coordinados, transparentes y centrados en las necesidades de la población será posible disminuir las desigualdades en el acceso a fármacos, fortalecer la seguridad sanitaria y garantizar que los medicamentos esenciales lleguen de manera oportuna a quienes más los necesitan (Sánchez, 2023).

Surgen diversas oportunidades para fortalecer la gestión del suministro de medicamentos mediante la implementación de mecanismos más preventivos, transparentes y coordinados. Entre estas estrategias se encuentra la creación de reportes obligatorios sobre disponibilidad, consumo, niveles de inventario y posibles riesgos de desabastecimiento, lo cual permitiría contar con información actualizada para la toma de decisiones. Asimismo, el monitoreo en tiempo real representa una herramienta clave para anticipar interrupciones en la cadena de suministro, identificar puntos críticos y responder de manera oportuna antes de que la

escasez afecte directamente a los pacientes. Estas acciones pueden contribuir a pasar de un modelo reactivo, centrado en resolver el problema cuando ya existe desabastecimiento, hacia un modelo preventivo basado en datos, planificación y vigilancia continua.

De igual manera, la diversificación de proveedores y el fomento de la manufactura local constituyen alternativas estratégicas para reducir la dependencia de mercados externos y disminuir la vulnerabilidad frente a crisis internacionales, restricciones comerciales, problemas logísticos o concentración geográfica de la producción farmacéutica. Contar con múltiples fuentes de abastecimiento permite mejorar la capacidad de negociación, reducir riesgos de interrupción y garantizar una mayor estabilidad en la provisión de medicamentos esenciales. Además, la creación de inventarios estratégicos puede funcionar como una reserva de seguridad frente a emergencias sanitarias, incrementos inesperados de la demanda o retrasos en los procesos de adquisición y distribución (Blankart & Felder, 2022).

La adopción de plataformas digitales también representa una oportunidad importante para modernizar la gestión farmacéutica. La integración de bases de datos entre instituciones públicas, distribuidores, farmacias, fabricantes y organismos reguladores facilitaría la trazabilidad de los medicamentos desde su producción hasta su entrega

final al paciente. Este tipo de articulación permitiría reducir errores, mejorar el control de inventarios, detectar irregularidades, evitar duplicidad de procesos y fortalecer la transparencia en toda la cadena de suministro. Sin embargo, para que estas herramientas sean efectivas, resulta necesario capacitar a los actores clave en el uso de tecnologías digitales, análisis de información, gestión logística y toma de decisiones basada en evidencia. De esta manera, la colaboración entre gobiernos, distribuidores, farmacias y fabricantes puede consolidarse como un componente esencial para mejorar la eficiencia del sistema (Vann et al., 2024).

Asimismo, la integración de dispositivos wearables y plataformas digitales abre nuevas posibilidades para construir una cadena de suministro más flexible, segura y centrada en las necesidades reales de los pacientes. Estos dispositivos pueden generar información útil sobre adherencia terapéutica, seguimiento de enfermedades crónicas, consumo de medicamentos y evolución clínica, lo que permitiría estimar con mayor precisión la demanda y ajustar los procesos de abastecimiento. En consecuencia, la combinación de tecnologías digitales, monitoreo continuo y análisis de datos puede optimizar el acceso a tratamientos, reducir desperdicios, mejorar la planificación y fortalecer la continuidad del cuidado. Así, estas innovaciones sientan las bases de un modelo farmacéutico de vanguardia, orientado no solo a distribuir medicamentos, sino también a

garantizar disponibilidad oportuna, seguridad terapéutica y mayor equidad en el acceso (Langebrake et al., 2023).

De este modo, garantizar el acceso equitativo, seguro y oportuno a los medicamentos implica fortalecer de manera integral los distintos componentes que intervienen en su disponibilidad, prescripción, distribución y uso final. No basta con asegurar la existencia física de los fármacos en los establecimientos de salud; también es necesario mejorar la cadena de suministro, optimizar los procesos de adquisición, fortalecer los sistemas de almacenamiento y distribución, y asegurar que los medicamentos lleguen de forma continua a quienes realmente los necesitan. Esta perspectiva resulta especialmente importante en contextos donde las interrupciones en el abastecimiento pueden afectar la continuidad terapéutica, incrementar complicaciones clínicas y profundizar desigualdades en la atención sanitaria.

Asimismo, la formación de médicos y otros profesionales de la salud con base en evidencia científica constituye un elemento esencial para promover decisiones clínicas más seguras, racionales y pertinentes. Una prescripción adecuada debe considerar la efectividad del tratamiento, los riesgos asociados, las características del paciente, la disponibilidad del medicamento y la relación costo-beneficio dentro del sistema de salud. En este sentido, el uso racional de medicamentos permite

evitar la medicalización innecesaria, reducir la automedicación, prevenir interacciones adversas y disminuir el desperdicio de recursos sanitarios. Por ello, las políticas públicas deben orientarse no solo a ampliar el acceso, sino también a garantizar que los medicamentos sean utilizados de manera responsable, ética y sustentada en criterios técnicos (García et al., 2023).

También, mejorar el suministro de medicamentos requiere una planificación rigurosa de inventarios, basada en información actualizada sobre consumo, demanda proyectada, necesidades epidemiológicas y disponibilidad presupuestaria. La transparencia en los procesos de compra es otro aspecto fundamental, ya que permite reducir riesgos de corrupción, sobrepuestos, demoras administrativas y decisiones poco eficientes en la adquisición de medicamentos. Además, la coordinación entre jueces, autoridades sanitarias, organismos reguladores y la industria farmacéutica resulta necesaria cuando existen decisiones judiciales, normativas o comerciales que pueden influir en la distribución de determinados tratamientos. Esta articulación permite evitar interrupciones en el abastecimiento y asegurar que las medidas legales o administrativas no afecten negativamente el acceso de los pacientes.

En consecuencia, la gestión eficiente del suministro farmacéutico debe comprenderse como un proceso intersectorial que exige coordinación,

transparencia, planificación y responsabilidad compartida. La participación articulada de los actores del sistema de salud puede contribuir a reducir brechas de acceso, mejorar la disponibilidad continua de medicamentos esenciales y proteger a los pacientes frente a prácticas inadecuadas de prescripción o distribución. De esta manera, avanzar hacia una política farmacéutica más equitativa implica equilibrar la garantía del acceso con el uso racional de los medicamentos, priorizando siempre la salud pública y la sostenibilidad del sistema sanitario (Freiberg & Espin, 2022).

Por otra parte, la carencia de inversión pública suficiente en educación puede comprenderse como una problemática estructural que guarda relación con las debilidades observadas en otros sectores estratégicos, como el farmacéutico. En ambos casos, la falta de financiamiento sostenido, la fragmentación de políticas públicas y las desigualdades territoriales limitan la capacidad del Estado para garantizar servicios esenciales de manera equitativa. Así como en el ámbito educativo la insuficiencia de recursos afecta la calidad de la enseñanza, la infraestructura institucional y la formación del talento humano, en el sector farmacéutico estas limitaciones dificultan la construcción de cadenas de suministro sólidas, eficientes y orientadas a responder a las necesidades reales de la población.

En este sentido, la fragmentación de las políticas farmacéuticas representa un obstáculo importante para asegurar la disponibilidad continua de medicamentos, especialmente cuando existen diferencias significativas entre regiones, niveles de atención y capacidades administrativas locales. Los recursos limitados impiden mejorar los sistemas de compra, almacenamiento, distribución, monitoreo y control de inventarios, lo que incrementa el riesgo de desabastecimiento y distribución desigual. Esta situación afecta con mayor intensidad a las zonas rurales, periféricas o de difícil acceso, donde las brechas de infraestructura, transporte y personal especializado reducen la capacidad de respuesta de los establecimientos de salud. Por ello, la inversión pública no debe entenderse únicamente como un gasto operativo, sino como una condición indispensable para fortalecer la equidad, la sostenibilidad y la eficiencia del sistema sanitario (Romero et al., 2024).

Asimismo, se enfatiza que los sistemas de control de medicamentos sujetos a regulación especial presentan dificultades de coordinación en varios países, lo que limita su capacidad para garantizar una disponibilidad equitativa y segura. Estos sistemas requieren una gestión particularmente cuidadosa, debido a que deben equilibrar dos objetivos fundamentales: prevenir el uso indebido o el desvío de sustancias controladas y, al mismo tiempo, asegurar que los pacientes que las necesitan puedan acceder a ellas de manera

oportuna. Sin embargo, cuando no existe una coordinación suficiente entre autoridades sanitarias, organismos reguladores, establecimientos de salud, proveedores y profesionales médicos, se generan retrasos administrativos, restricciones excesivas o fallas de abastecimiento que afectan directamente a los pacientes.

Esta problemática se vuelve más crítica en zonas rurales o con baja infraestructura sanitaria, donde la disponibilidad de medicamentos suele depender de cadenas logísticas frágiles, personal limitado y menor presencia institucional. En estos contextos, la falta de coordinación puede traducirse en barreras adicionales para el tratamiento de enfermedades crónicas, dolor severo, cuidados paliativos o condiciones que requieren medicamentos regulados. Por lo tanto, fortalecer los sistemas de control no implica únicamente aumentar la vigilancia, sino también mejorar la planificación, la comunicación interinstitucional, la capacitación del personal y los mecanismos de distribución. En consecuencia, avanzar hacia una gestión farmacéutica más equitativa exige políticas públicas integradas, inversión sostenida y sistemas regulatorios capaces de proteger tanto la seguridad sanitaria como el derecho de la población al acceso oportuno a medicamentos esenciales (Núñez & Martínez, 2023).

Los principales desafíos identificados en la gestión del suministro de medicamentos se

relacionan con la falta de transparencia, la deficiente administración de inventarios y las fallas logísticas que afectan la eficiencia de toda la cadena farmacéutica. En primer lugar, la ausencia de mecanismos claros de trazabilidad y control facilita la circulación de medicamentos falsificados, adulterados o de procedencia dudosa, lo que representa un riesgo directo para la seguridad de los pacientes y para la confianza en los sistemas de salud. Cuando no existe información confiable sobre el origen, distribución y destino de los medicamentos, se debilita la capacidad de las autoridades sanitarias para detectar irregularidades, prevenir fraudes y garantizar que los productos farmacéuticos cumplan con estándares de calidad, eficacia y seguridad.

Asimismo, la mala gestión de inventarios constituye una de las causas más frecuentes de desabastecimiento y desperdicio de medicamentos. La falta de registros actualizados, la escasa planificación de compras, la ausencia de sistemas automatizados y la débil coordinación entre almacenes, farmacias y establecimientos de salud pueden provocar quiebres de stock, acumulación innecesaria de ciertos productos y vencimiento de fármacos antes de su uso. Esta situación no solo genera pérdidas económicas para las instituciones sanitarias, sino que también afecta la continuidad de los tratamientos, especialmente en pacientes con enfermedades crónicas, infecciosas o de alta

complejidad que dependen de una provisión constante de medicamentos esenciales.

A ello se suman las fallas logísticas, que incrementan los costos operativos y dificultan el acceso oportuno a los medicamentos, sobre todo en zonas rurales, periféricas o con limitada infraestructura sanitaria. Problemas asociados al transporte, almacenamiento, distribución, cadena de frío y coordinación entre proveedores pueden retrasar la entrega de medicamentos y generar desigualdades territoriales en la atención farmacéutica. En este contexto, la gestión del suministro no debe entenderse únicamente como un proceso administrativo, sino como un componente estratégico para garantizar el derecho a la salud y reducir brechas en el acceso a tratamientos seguros y efectivos (Sangwan et al., 2025).

Por otra parte, se ha evidenciado que el control de indicadores clave, como el error de pronóstico y la rotación de inventarios, puede contribuir significativamente a prevenir desabastecimientos y fortalecer la eficiencia del sistema farmacéutico. El error de pronóstico permite evaluar la precisión con la que se estiman las necesidades futuras de medicamentos, mientras que la rotación de inventarios ayuda a conocer la velocidad con la que los productos son utilizados o reemplazados dentro del sistema. El seguimiento constante de estos indicadores facilita una planificación más precisa, reduce el riesgo de compras insuficientes o

excesivas y permite tomar decisiones oportunas frente a cambios en la demanda.

En consecuencia, la incorporación de herramientas de monitoreo, sistemas digitales de inventario y análisis de datos resulta fundamental para mejorar la capacidad predictiva y operativa de los establecimientos de salud. Una gestión basada en indicadores permite pasar de un modelo reactivo a uno preventivo, en el que las instituciones puedan anticiparse a posibles problemas de abastecimiento y optimizar el uso de los recursos disponibles. De esta manera, fortalecer la transparencia, mejorar la administración de inventarios y controlar indicadores logísticos no solo favorece la eficiencia del sistema farmacéutico, sino que también contribuye a garantizar una atención más segura, continua y equitativa para la población (Villalobos et al., 2022).

La disponibilidad de medicamentos en América Latina continúa enfrentando importantes desafíos asociados a la fragmentación logística, la limitada capacidad de respuesta ante emergencias sanitarias y las debilidades estructurales de los sistemas de abastecimiento. En muchos países de la región, los procesos de adquisición, almacenamiento, distribución y monitoreo de medicamentos se desarrollan de manera poco articulada entre los distintos niveles de atención, lo que genera retrasos, duplicidad de funciones, quiebres de stock y desigualdades territoriales en el

acceso. Esta situación se vuelve más crítica durante emergencias sanitarias, crisis económicas o incrementos inesperados de la demanda, debido a que los sistemas de suministro no siempre cuentan con mecanismos flexibles, información actualizada ni capacidad operativa suficiente para responder de forma oportuna. No obstante, también se identifican oportunidades relevantes mediante el uso de tecnología digital, análisis de datos y alianzas estratégicas entre instituciones públicas, proveedores, distribuidores y organismos reguladores, lo cual permitiría optimizar la distribución y mejorar la toma de decisiones en tiempo real (Kritchanchai et al., 2024).

Asimismo, la falta de trazabilidad en la cadena de suministro farmacéutico representa una debilidad significativa para garantizar la seguridad, transparencia y calidad de los medicamentos que llegan a la población. La ausencia de sistemas integrados de seguimiento dificulta conocer con precisión el origen, recorrido, almacenamiento y destino final de los productos farmacéuticos. Esta condición puede favorecer pérdidas, desvíos, falsificaciones, fraudes y comercialización irregular, afectando tanto la eficiencia institucional como la seguridad de los pacientes. Frente a esta problemática, tecnologías como blockchain ofrecen una alternativa prometedora, ya que permiten registrar información de manera segura, descentralizada e inalterable, fortaleciendo la transparencia del proceso y reduciendo riesgos

asociados a la manipulación o falsificación de medicamentos (Ramírez et al., 2022).

Además, las barreras estructurales y administrativas continúan limitando la disponibilidad continua de medicamentos en América Latina. Entre estas barreras se encuentran la insuficiencia presupuestaria, la burocracia en los procesos de compra, la dependencia de proveedores externos, la baja capacidad técnica del personal, la falta de interoperabilidad entre sistemas de información y la limitada planificación basada en evidencia. Para superar estas limitaciones, resulta necesario fortalecer las cadenas estatales de suministro, implementar sistemas de trazabilidad digital, desarrollar políticas de acceso continuo y capacitar al personal de salud en gestión farmacéutica, logística sanitaria, control de inventarios y uso de herramientas tecnológicas. Estas medidas permitirían mejorar la eficiencia del abastecimiento y reducir las brechas que afectan especialmente a las zonas rurales, periféricas y socialmente vulnerables (León et al., 2022).

Del mismo modo, se destacan oportunidades vinculadas al fortalecimiento de las agencias reguladoras, la mejora de la vigilancia post-comercialización, la adopción de tecnologías de trazabilidad y la regulación de la venta en línea de medicamentos. Las agencias reguladoras cumplen un papel fundamental en la garantía de calidad, seguridad y eficacia de los productos farmacéuticos,

por lo que su fortalecimiento institucional permitiría mejorar los controles, prevenir la circulación de medicamentos falsificados y asegurar una mayor transparencia en el mercado. Asimismo, la vigilancia post-comercialización resulta clave para identificar efectos adversos, fallas de calidad o irregularidades una vez que los medicamentos se encuentran disponibles para la población. En este contexto, regular la venta en línea se vuelve una necesidad creciente, debido al aumento de plataformas digitales que comercializan productos farmacéuticos sin controles suficientes, lo que puede representar riesgos para la salud pública (Gorordo et al., 2024).

En consecuencia, la mejora de la disponibilidad de medicamentos en América Latina requiere una estrategia integral que combine innovación tecnológica, fortalecimiento institucional, regulación efectiva, capacitación del talento humano y cooperación entre actores del sistema sanitario. La incorporación de herramientas digitales, análisis predictivo, blockchain, trazabilidad electrónica y sistemas de monitoreo en tiempo real puede contribuir a transformar la gestión del suministro farmacéutico desde un modelo reactivo hacia uno preventivo, transparente y centrado en las necesidades de la población. De esta manera, las oportunidades identificadas no solo permitirían optimizar la distribución de medicamentos, sino también fortalecer la equidad,

la seguridad sanitaria y la confianza ciudadana en los sistemas de salud.

Asimismo, la disponibilidad de medicamentos en América Latina continúa enfrentando desafíos importantes asociados a la fragilidad de las cadenas de suministro, la falsificación de productos farmacéuticos y la falta de sistemas efectivos de trazabilidad. Estas debilidades afectan la seguridad del paciente, incrementan el riesgo de circulación de medicamentos de baja calidad y dificultan el seguimiento adecuado de los productos desde su fabricación hasta su entrega final en los establecimientos de salud. En este contexto, tecnologías como blockchain representan una oportunidad estratégica, debido a que permiten registrar de manera segura, transparente e inalterable cada etapa de la cadena de suministro. Su implementación podría contribuir a reducir el fraude, mejorar el control institucional, fortalecer la confianza en el sistema farmacéutico y garantizar que los medicamentos que llegan a la población cumplan con criterios de calidad, autenticidad y seguridad (Ramirez et al., 2022).

De igual manera, la disponibilidad de medicamentos enfrenta retos vinculados con la baja presencia de medicamentos genéricos en el sector público, donde en algunos contextos estos representan menos del 50 % de la oferta disponible. Esta situación limita el acceso a tratamientos más económicos y dificulta el cumplimiento de la meta

propuesta por la Organización Mundial de la Salud, orientada a alcanzar al menos un 80 % de disponibilidad de medicamentos esenciales. A pesar de estas limitaciones, existen oportunidades significativas para mejorar el acceso mediante la promoción de medicamentos genéricos de calidad, el fortalecimiento de compras centralizadas, la mejora de los sistemas de trazabilidad y logística, y la aplicación de políticas públicas que incrementen la transparencia, reduzcan los costos y aseguren niveles adecuados de stock en los establecimientos públicos de salud (Oldfield et al., 2025).

Por otro lado, la cadena de suministro farmacéutico también se ve afectada por disrupciones externas e internas, como la falta de materias primas, los riesgos financieros, los desastres naturales, las crisis sanitarias y las fallas logísticas. Estos factores pueden interrumpir la producción, retrasar los procesos de importación, elevar los costos de adquisición y generar quiebres de stock en medicamentos esenciales. A ello se suman los errores de pronóstico y la disponibilidad tardía de información, los cuales dificultan la planificación de compras, la estimación de la demanda y la respuesta oportuna del sistema ante cambios inesperados. Por esta razón, resulta fundamental fortalecer los sistemas de información, mejorar la capacidad predictiva y utilizar datos actualizados para tomar decisiones más eficientes y preventivas en materia de abastecimiento (Akter et al., 2022).

También se abre la posibilidad de implementar inventarios estratégicos como una medida preventiva frente a escenarios de emergencia o interrupciones del suministro. Estos inventarios permitirían contar con reservas suficientes de medicamentos prioritarios, especialmente aquellos utilizados en enfermedades crónicas, emergencias sanitarias y tratamientos de alta demanda. Del mismo modo, fortalecer la regulación y fomentar alianzas internacionales contribuiría a reducir la dependencia de pocos proveedores, diversificar las fuentes de abastecimiento y mejorar la capacidad de negociación de los países latinoamericanos. Estas acciones resultarían clave para asegurar un acceso más equitativo, continuo y sostenible a medicamentos esenciales en la región (Javarayee et al., 2024).

En este sentido, las soluciones orientadas a optimizar la logística, reducir costos y mejorar la distribución de medicamentos pueden transformar de manera significativa el funcionamiento de los sistemas farmacéuticos. La incorporación de tecnologías digitales, mecanismos de monitoreo, transporte eficiente y modelos de distribución adaptados a las condiciones territoriales permitiría garantizar un acceso más oportuno y confiable a los fármacos esenciales, incluso en comunidades alejadas o con baja infraestructura sanitaria. Esta perspectiva es especialmente relevante para

América Latina, donde las desigualdades geográficas y socioeconómicas suelen dificultar la llegada de medicamentos a poblaciones rurales, indígenas o periféricas (Aljohani et al., 2025).

Finalmente, fortalecer la formación, distribución y permanencia de profesionales capacitados en gestión farmacéutica, logística sanitaria y atención en salud constituye una condición indispensable para mejorar el acceso a medicamentos. La disponibilidad de personal técnico y profesional en zonas estratégicas permitiría optimizar la planificación de inventarios, mejorar la dispensación, reducir errores en la gestión del suministro y garantizar una atención más segura para los pacientes. Sin embargo, esta formación debe estar acompañada de financiamiento suficiente, infraestructura adecuada y procesos logísticos eficientes. De este modo, una estrategia integral basada en tecnología, regulación, planificación, talento humano y cooperación internacional puede impulsar un acceso más equitativo, seguro y sostenible a los medicamentos en América Latina (Zuma, 2022).

La disponibilidad de medicamentos en América Latina evidencia importantes fallas en los procesos de la cadena de suministro, especialmente por la falta de personal especializado en logística sanitaria, la limitada incorporación de tecnologías de gestión y los desabastecimientos recurrentes que afectan la continuidad de los tratamientos. Estas

debilidades comprometen la capacidad de los establecimientos de salud para responder oportunamente a las necesidades de la población, sobre todo en el caso de medicamentos esenciales destinados al manejo de enfermedades crónicas, infecciosas y condiciones de alta demanda. En algunos contextos, los problemas de abastecimiento han llegado a afectar hasta el 84 % de los centros de salud, lo que refleja una situación crítica que limita el acceso continuo a fármacos indispensables y aumenta la vulnerabilidad de los pacientes que dependen del sistema público para recibir sus tratamientos (Lugada et al., 2022).

No obstante, frente a estas limitaciones también se identifican oportunidades relevantes para fortalecer la disponibilidad de medicamentos en la región. Entre ellas se encuentra el impulso de la industria farmacéutica local, lo cual permitiría reducir la dependencia de importaciones, disminuir la exposición a crisis internacionales y mejorar la capacidad de respuesta ante interrupciones externas en el suministro. Asimismo, la creación de planes de contingencia resulta fundamental para anticipar escenarios de escasez, definir rutas alternativas de distribución y establecer reservas estratégicas de medicamentos prioritarios. A ello se suma el uso de sistemas digitales de monitoreo, que pueden facilitar el control de inventarios, la identificación temprana de quiebres de stock y la toma de decisiones basada en información actualizada. De igual manera, las estrategias regionales de compra y distribución

pueden mejorar la capacidad de negociación, reducir costos y promover una provisión más equitativa entre países y territorios (Melaku et al., 2024).

A la par, diversos estudios resaltan la necesidad de fortalecer la producción local o regional de medicamentos como una estrategia clave para mejorar la autonomía sanitaria y disminuir la dependencia de proveedores externos. Esta medida debe complementarse con redes de compra regionales, mecanismos de cooperación entre países y acuerdos que permitan responder de manera coordinada ante emergencias sanitarias o incrementos inesperados de la demanda. Además, la implementación de sistemas digitales de monitoreo y gestión de inventarios permitiría mejorar la trazabilidad, reducir pérdidas por vencimiento, optimizar los procesos de almacenamiento y asegurar una reposición más oportuna. En este sentido, la adopción de tecnologías innovadoras no debe entenderse únicamente como una mejora técnica, sino como una oportunidad para transformar la gestión farmacéutica hacia un modelo más transparente, eficiente y preventivo (Mekonnen et al., 2023).

De esta forma, los retos también están marcados por la deficiente gestión de inventarios en hospitales públicos, el uso inadecuado o desactualizado de herramientas logísticas, la sobrecarga del personal farmacéutico y la

infraestructura limitada para conservar los medicamentos en condiciones adecuadas. Estas limitaciones pueden generar acumulación innecesaria de ciertos productos, vencimiento de fármacos, falta de medicamentos prioritarios y retrasos en la atención. La sobrecarga laboral del personal farmacéutico, además, reduce la capacidad de realizar seguimiento, reportes oportunos y control técnico de los inventarios, lo que debilita la eficiencia del sistema. Por ello, resulta indispensable fortalecer tanto los recursos humanos como las condiciones materiales de los establecimientos de salud, especialmente en zonas con menor infraestructura sanitaria (Kabera & Mukanyangezi, 2024).

Asimismo, los desafíos abarcan la falta de estimaciones precisas de la demanda, las compras insuficientes, los retrasos en licitaciones, los problemas logísticos y los desabastecimientos recurrentes que interrumpen los tratamientos. Esta situación se agrava en contextos con recursos limitados, donde los establecimientos de salud tienen menor capacidad para absorber aumentos inesperados en la demanda o resolver con rapidez los retrasos administrativos. Cuando la planificación de compras no se basa en información epidemiológica, consumo histórico y proyecciones confiables, se incrementa el riesgo de adquirir cantidades insuficientes o inadecuadas de medicamentos. En consecuencia, la disponibilidad

farmacéutica requiere una gestión más anticipatoria, articulada y sustentada en indicadores técnicos que permitan prever necesidades reales y reducir interrupciones terapéuticas (Kunwar et al., 2023).

Por lo tanto, se plantea la necesidad de integrar tecnologías de almacenamiento y transporte más eficientes, junto con estrategias de cobertura equitativa y políticas de distribución basadas en métricas sociales y ambientales. Esto implica considerar no solo la eficiencia económica de la distribución, sino también las condiciones territoriales, la vulnerabilidad de las poblaciones, la distancia hacia los centros de salud, el impacto ambiental del transporte y la capacidad de almacenamiento de cada establecimiento. Una política de distribución basada en criterios sociales permitiría priorizar a comunidades rurales, periféricas o históricamente excluidas, mientras que el uso de métricas ambientales contribuiría a diseñar cadenas de suministro más sostenibles. De esta manera, la disponibilidad de medicamentos puede fortalecerse mediante una visión integral que articule eficiencia logística, justicia territorial y sostenibilidad (Duarte et al., 2022).

Por otra parte, los retos en la distribución de muestras médicas incluyen la falta de control en la entrega, el uso inadecuado por parte de algunos profesionales, la ausencia de regulación suficiente y el riesgo de “canibalización” de ventas cuando la distribución gratuita excede la capacidad real del

mercado. Esta problemática muestra que la gestión de medicamentos no solo debe enfocarse en el abastecimiento institucional, sino también en los mecanismos de distribución complementarios que pueden influir en el uso racional, la prescripción y la relación entre profesionales, pacientes e industria farmacéutica. Cuando estos procesos no están regulados adecuadamente, pueden generarse distorsiones en la demanda, uso inapropiado de productos y pérdida de transparencia en la entrega de medicamentos o muestras terapéuticas (Téllez et al., 2025).

Además, surgen oportunidades vinculadas con la colaboración entre médicos y farmacias, el diseño de políticas que incentiven la disponibilidad de medicamentos esenciales y el uso de redes de distribución amplias para reducir los tiempos de entrega. La articulación entre profesionales prescriptores, servicios farmacéuticos y proveedores puede mejorar la continuidad terapéutica, facilitar el seguimiento de los pacientes y optimizar la reposición de medicamentos de alta demanda. Asimismo, las redes de distribución más amplias y coordinadas pueden favorecer la llegada de medicamentos a zonas alejadas, reducir retrasos y mejorar la eficiencia de la cadena logística. Estas oportunidades resultan especialmente valiosas en sistemas de salud fragmentados, donde la coordinación entre actores suele ser limitada (Ahmad & Micieli, 2025).

También se destacan oportunidades como la capacitación continua de los profesionales de salud, la incorporación de asistentes de farmacia para aliviar la carga laboral y la mejora de la infraestructura digital para generar reportes automáticos y en tiempo real. La formación permanente del personal permite mejorar la gestión de inventarios, la dispensación segura, la identificación de riesgos y la respuesta frente a situaciones de desabastecimiento. A su vez, la incorporación de asistentes de farmacia puede contribuir a redistribuir funciones operativas, permitiendo que los profesionales farmacéuticos se concentren en tareas clínicas, técnicas y de supervisión. La infraestructura digital, por su parte, facilitaría la automatización de alertas, el seguimiento de existencias y la generación de información útil para la toma de decisiones (Mbonane et al., 2023).

Del mismo modo, la creación de protocolos claros para la adquisición de medicamentos, el fortalecimiento de la producción local o regional, la mejora en la regulación del etiquetado y la trazabilidad de los productos, así como la inversión en cadenas de suministro más eficientes, constituyen acciones fundamentales para mejorar la disponibilidad de medicamentos. Los protocolos de adquisición permiten reducir la improvisación, transparentar los procesos de compra y asegurar que las decisiones respondan a necesidades sanitarias reales. De igual manera, la trazabilidad y el

etiquetado adecuado fortalecen la seguridad del paciente, reducen el riesgo de falsificación y facilitan el control sanitario. En conjunto, estas acciones pueden contribuir a una gestión farmacéutica más ordenada, segura y sostenible (Schurer et al., 2023).

Finalmente, Luka et al., (2025) destacan la importancia de integrar vacunas y otros productos estratégicos dentro de las cadenas nacionales de inmunización, así como implementar y mejorar los sistemas de monitoreo en tiempo real. Esta integración permitiría ajustar los volúmenes de reposición y los umbrales de alerta según la demanda local, evitando tanto el desabastecimiento como el exceso de inventario. En este sentido, la experiencia de las cadenas de inmunización ofrece aprendizajes útiles para la gestión general de medicamentos, debido a que combina planificación, control de temperatura, trazabilidad, monitoreo continuo y distribución territorial. Por ello, fortalecer estos mecanismos puede contribuir a construir sistemas de suministro más resilientes, capaces de responder de manera oportuna, eficiente y equitativa a las necesidades de salud de la población latinoamericana.

Por otra, parte, entre los principales desafíos están la escasez de materias primas, la limitada capacidad de manufactura, la volatilidad de precios, errores en el pronóstico de demanda y cambios regulatorios que provocan retiros o demoras en la

distribución (Ciceri et al., 2025). Asimismo, Las oportunidades incluyen usar listas de medicamentos esenciales para priorizar recursos, fomentar la producción local y diversificar proveedores, además de implementar sistemas digitales de monitoreo y trazabilidad para anticipar escasez (Janvrin et al., 2025).

Conclusiones

La revisión sistemática evidencia que la gestión de suministro y sobre la disponibilidad de medicamentos en establecimientos de salud de Latinoamérica enfrenta desafíos estructurales significativos, como la fragmentación logística, la escasez de personal y los desabastecimientos que afectan a los centros de salud; además, estos problemas se van empeorando por la falta de transparencia en las adquisiciones y la carencia de marcos regulatorios sólidos, lo que incrementa los riesgos de falsificación y distribución desigual; no obstante, el análisis revela que existe un consenso en torno a la necesidad de fortalecer las cadenas de suministro a través de políticas públicas más integrales, asegurando así un acceso continuo y seguro a medicamentos esenciales para toda la población.

Los estudios revisados destacan múltiples oportunidades de mejora que pueden transformar la gestión farmacéutica en la región; entre ellas, se identifican la adopción de tecnologías emergentes como blockchain para la trazabilidad, el uso de

plataformas digitales para monitoreo en tiempo real y la diversificación de los suministradores en reducir la dependencia de pocos actores; por lo tanto, estas herramientas, sumadas a la capacitación de profesionales en logística y gestión de inventarios, permitirían reducir vulnerabilidades, anticipar desabastecimientos y crear cadenas de suministro más resilientes y transparentes, garantizando la eficiencia del sistema.

Finalmente, la revisión resalta que la combinación de estrategias de innovación tecnológica, cooperación internacional y fortalecimiento de la producción local representa el camino más prometedor para asegurar la disponibilidad de los medicamentos en Latinoamérica, además, la creación de inventarios estratégicos y la implementación de marcos legales actualizados no solo mejorarán la equidad en el acceso, sino que también incrementarán la confianza en la población en los sistemas de salud; de esta manera, se plantea una visión de futuro donde los retos actuales se convierten en oportunidades para construir un modelo farmacéutico sostenible y equitativo en la región.

Referencias

- Ahmad, A., & Micieli, J. A. (2025). Cost and availability of high-dose oral prednisone for management of optic neuritis. *Canadian Journal of Ophthalmology*. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.cjco.2025.03.020>
- Akter, S., Debnath, B., & Bari, M. (2022). A grey decision-making trial and evaluation laboratory approach for evaluating the disruption risk factors in the Emergency Life-Saving Drugs supply chains. *Healthcare Analytics*, 2. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.health.2022.100120>
- Aljohani, M., Mukkamala, R., & Olariu, S. (2025). Delivery of Medical Supplies to Remote Locations via Unmanned Aerial Vehicles: Approaches, Challenges, and Solutions. *Transportation Research Procedia*, 84, 73-80. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2025.03.047>
- Arantes, A., Alhais, A. F., & Ferreira, L. M. D. F. (2022). Application of a purchasing portfolio model to define medicine purchasing strategies: An empirical study. *Socio-Economic Planning Sciences*, 84. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101318>
- Benites, J., Pinedo, L., Cabanillas, M., Herrera, P., Mougenot, B., & Benites, V. (2023). Ethnic disparities in out-of-pocket expense on medicines in Peru: Evidence from a nationwide survey. *Public Health in Practice*, 6. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.puhip.2023.100442>
- Blankart, K. E., & Felder, S. (2022). Do Medicine Shortages Reduce Access and Increase Pharmaceutical Expenditure? A Retrospective Analysis of Switzerland 2015-2020. *Value in Health*, 25(7), 1124-1132. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.jval.2021.12.017>
- Ciceri, C., Borsani, C., Guida, M., Farinelli, M., & Caniato, F. (2025). Impact pathways: navigating risks in the pharmaceutical supply chain – a multi-actor perspective. *International Journal of Operations and Production Management*, 45(13), 53-62. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2024-0458>
- Du, D., Hu, X., Zuo, Q., Xu, D., Zhu, T., Fan, T., Yang, J., Xu, W., Wei, H., Baima, K., Zhang, Y., Gu, Y., Chen, L., Luo, F., Shen, Y., & Wen, F.

- (2025). The availability of drugs for stable COPD treatment in China: a cross-sectional survey. *npj Primary Care Respiratory Medicine*, 35(1). <https://doi.org/10.1038/s41533-025-00413-1>
- Duarte, I., Mota, B., Pinto, T., & Barbosa, A. (2022). Pharmaceutical industry supply chains: How to sustainably improve access to vaccines? *Chemical Engineering Research and Design*, 182, 324-341. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2022.04.001>
- Dullaert, W., Ghiami, Y., Jagtenberg, C., Romero, R., Wissink, P., & Zsidisin, G. (2025). An investigation of Dutch pharmaceutical supply chains: insights from the theory of swift and even flow. *The International Journal of Logistics Management*, 36(7), 262-283. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1108/IJLM-04-2024-0266>
- Freiberg, A., & Espin, J. (2022). Towards a taxonomy of judicialization for access to medicines in Latin America. *Global Public Health*, 17(6), 912-925. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1080/17441692.2021.1892794>
- García, V., Prieto, I., Izquierdo, G., & Fernández, M. (2023). A propósito del estudio del nivel de acuerdo de los socios de SEMDOR sobre las recomendaciones de uso de fármacos opioides para el tratamiento del dolor crónico no oncológico. *Multidisciplinary Pain Journal*. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.20986/mpj.2023.1056/2023>
- Gorordo, M., Rojas, R., Carino, J., Zambrano, J., & Castro, J. (2024). Health alerts for substandard, falsified, and unregistered medical products at the onset of the COVID-19 pandemic in the Americas. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*, 48. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.7>
- Günther, G., Guglielmetti, L., Leu, C., Lange, C., van Leth, F., Hasan Hafizi, Khachatryan, N., Aroyan, H., Kabasakalyan, E., Knappik, M., Skrahina, A., Klimuk, D., Nikolenka, A., Muylle, I., Milanov, V., Velkovska, D., Tarinska, N., Bachiyska, E., Jankovic, M., ... Dudnyk, A. (2023). Availability and costs of medicines for the treatment of tuberculosis in Europe. *Clinical Microbiology and Infection*, 29(1), 77-84. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.cmi.2022.07.026>
- Hemmeda, L., Koko, A., Mohamed, R., Mohammed, Y., Elabid, A., Omer, A., Hamida, A., Haiba, A., Ali, E. M., Abdelgadir, I., Al Fanob, R., Almahadi, S., Ali, S., & Mahgoub, S. (2023). Accessibility crisis of essential medicines at Sudanese primary healthcare facilities: a cross-sectional drugs' dispensaries assessment and patients' perspectives. *International Journal for Equity in Health*, 22(1). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1186/s12939-023-02009-y>
- Henao, C., Lis, J., & Lis, M. (2023). Inequality in Access to Healthcare: A Latin American Perspective. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023355>
- Janvrin, M. L., Kanagaratnam, A., Suarez, V. A., Light, D. Y., Lucki, I., & Koehlmoos, T. P. (2025). A comparison of the essential medicines lists of the U.S. Department of Health and Human Services, the U.S. Department of Defense, the U.S. Food and Drug Administration, and the World Health Organization. *Journal of the American Pharmacists Association*, 65(5). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.japh.2025.102427>
- Javarayee, P., Meylor, J., Shahrukh, S., Pollock, S., Andrade, R., Sah, J., & Patel, H. (2024). US Generic Antiepileptic Medication Supply Chain: Observations from Analysis of US Government Databases. *Seizure*, 117, 83-89. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.seizure.2024.02.003>

- Jifar, W., Geneti, G., & Dinssa, S. (2022). The Impact of COVID-19 on Pharmaceutical Shortages and Supply Disruptions for Non-Communicable Diseases Among Public Hospitals of South West, Oromia, Ethiopia. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, 15, 1933-1943. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.2147/JMDH.S377319>
- Kabera, J., & Mukanyangezi, M. (2024). Influence of inventory management practices on the availability of emergency obstetric drugs in Rwandan public hospitals: a case of Rwanda Southern Province. *BMC Health Services Research*, 24(1). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10459-x>
- Kritchanchai, D., Srinon, R., Kietdumrongwong, P., Jansuwan, J., Phanuphak, N., & Chanpuypetch, W. (2024). Enhancing home delivery of emergency medicine and medical supplies through clustering and simulation techniques: A case study of COVID-19 home isolation in Bangkok. *Heliyon*, 10(12). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33177>
- Kunwar, A., Kaur, P., Durgad, K., Parasuraman, G., Sharma, M., Gupta, S., Bhargava, B., Bangar, S., Bharadwaj, V., Bharadwaj, R., Bitragunta, S., Chintala, S., Chakma, T., Chavan, T., Dar, S., Das, B., Dhaliwal, R., Gill, S., Jain, T., ... Wankhede, A. B. (2023). Improving the availability of antihypertensive drugs in the India Hypertension Control Initiative, India, 2019-2020. *PLoS ONE*, 18(12 December). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295338>
- Lan, Y., Lu, P., Pan, C., Kar, S., & Li, W. (2022). The effects of medical insurance and patients' preference on manufacturer encroachment in a pharmaceutical supply chain. *Journal of Management Science and Engineering*, 7(2), 243-265. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.jmse.2021.09.001>
- Langebrake, C., Gottfried, K., Dadkhah, A., Eggert, J., Gutowski, T., Rosch, M., Schönbeck, N., Gundler, C., Nürnberg, S., Ückert, F., & Baehr, M. (2023). Patient-individual 3D-printing of drugs within a machine-learning-assisted closed-loop medication management – Design and first results of a feasibility study. *Clinical eHealth*, 6, 3-9. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.ceh.2023.05.001>
- León, M., Sánchez, M., Rodríguez, L., Moyano, J., Velasco, A., Garay, O., Buitrago, L., & De Lima, L. (2022). Availability and accessibility of opioids for pain and palliative care in Colombia: A survey study. *Colombian Journal of Anesthesiology*, 50(1). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.5554/22562087.e1011>
- Lugada, E., Ochola, I., Kirunda, A., Sembatya, M., Mwebaze, S., Olowo, M., Ladwar, D. O., & Komakech, H. (2022). Health supply chain system in Uganda: assessment of status and of performance of health facilities. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 15(1). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1186/s40545-022-00452-w>
- Luka, M. M., Ferguson, E. A., Rees, E., Hoffu, H., Chagalucha, J., Lushasi, K., Sikana, L., Mutunga, M., Thumbi, S. M., & Hampson, K. (2025). Optimising human rabies vaccine supply chains: A modelling study. *Vaccine*, 54. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2025.127108>
- Maciel, B., & Macfarland, C. (2022). Access To Medicines. The Human Right Forhead Pharmaceutical Monopolies. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, 55(163). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.22201/ijj.24484873e.2022.163.17498>
- Mbonane, H., Sibanda, M., Godman, B., Meyer, J. C., & Matlala, M. (2023). Knowledge, attitudes and practices of healthcare professionals on the use of an electronic stock visibility and management tool in a middle-income country:

- Implications for access to medicines. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 9. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2023.100233>
- Mekonnen, Z., Melaku, T., Tucho, G., Mecha, M., Årdal, C., & Jahre, M. (2023). The knock-on effects of COVID-19 pandemic on the supply and availability of generic medicines in Ethiopia: mixed methods study. *BMC Health Services Research*, 23(1). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09535-z>
- Melaku, T., Mekonnen, Z., Terefe, G., Mecha, M., Årdal, C., & Jahre, M. (2024). Availability of essential, generic medicines before and during COVID-19 at selected public pharmaceutical supply agencies in Ethiopia: a comparative cross-sectional study. *BMJ Open*, 14(3). Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-077545>
- Ministerio de Salud. (2022, noviembre 22). *Minsa alista medidas para mejorar el abastecimiento de medicamentos en establecimientos del sector público*. Documento en línea. Disponible <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/672907-minsa-alista-medidas-para-mejorar-el-abastecimiento-de-medicamentos-en-establecimientos-del-sector-publico>
- MINSA. (2023). *Documento técnico: Petitorio Nacional Único de Medicamentos esenciales para Sector Salud*.
- Nascimento, M. E. B. do, Brandão, A. L. do A. P., Santos, D. M. dos, Silva, R. B. da, Tavares, B. A., Freire, I. C., Cecilio, M. J. C. R., Melo, M. C. de A., Cardoso, L. C., Melo, D. A. de, Liberato, B. T. G., & Magalhães, E. T. P. (2024). Efeitos do isolamento social na saúde mental durante a pandemia. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(12), 94-103. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p94-103>
- Nemoto, K., Hayashi, Y., & Sugiyama, H. (2024). Indicator-based assessment of potential supply risks for pharmaceutical excipients: Method and application. *International Journal of Pharmaceutics*, 663. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2024.124498>
- Nievas, C., Gandini, J., & Tapia, A. (2021). Desigualdades en el acceso a medicamentos y gasto de bolsillo, realidades del subsistema público de salud en el interior argentino. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 78(2), 147-152. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.31053/1853.0605.v78.n2.30652>
- Núñez, S., & Martínez, L. (2023). Latin American Strategies to Improve the Fight Against Drugs. *Journal of Leadership, Accountability and Ethics*, 20(3), 2023.
- Oldfield, L., Penm, J., Mirzaei, A., Oldfield, L., Penm, J., Mirzaei, A., & Moles, R. (2025). Prices, availability, and affordability of adult medicines in 54 low-income and middle-income countries: evidence based on a secondary analysis. En *Articles Lancet Glob Health* (Vol. 13). Documento en línea. Disponible www.thelancet.com/lancetgh
- Oldfield, L., Penm, J., & Moles, R. (2024). Exploring access to essential medicines in the South Pacific: insights from a multi-country cross-sectional study. *The Lancet Regional Health*. Documento en línea. Disponible www.thelancet.com
- Organización Mundial de la Salud. (2023, septiembre 5). *Cobertura sanitaria universal (CSU)*. Documento en línea. Disponible [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-\(uhc\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage-(uhc))
- Organización Mundial de la Salud. (2024, septiembre 25). *Medicamentos esenciales*. Documento en línea. Disponible <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/essential-medicines>

- Ramirez, L., Cárdenas, J., & Rojas, W. (2022). Blockchain apply to the supply chain of essential medicines for the treatment of Covid-19 in Colombia. *Informatics in Medicine Unlocked*, 33. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.imu.2022.101100>
- Ramírez, M., & Argotti, U. (2022). Regulation of Drug Prescribing Information in Latin America and the Caribbean. En *Therapeutic Innovation and Regulatory Science* (Vol. 56, Número 4, pp. 536-551). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1007/s43441-022-00396-y>
- Roberti, J., Leslie, H., Doubova, S., Ranilla, J., Mazzoni, A., Espinoza, L., Calderón, R., Arsenault, C., García, E., & García, P. (2024). Inequalities in health system coverage and quality: a cross-sectional survey of four Latin American countries. *The Lancet Global Health*, 12(1), e145-e155. Documento en línea. Disponible [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00488-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00488-6)
- Romero, A., Alfonso, I., & Álvarez, G. (2024). Access to higher education in Latin America. Myth or reality? *Health Leadership and Quality of Life*, 3. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.56294/hl2024.571>
- Sánchez, A. (2023). Public Health Professionals in Latin America Should Play a More Active Role in Tackling Drug Violence. *International Journal of Public Health*, 68. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.3389/ijph.2023.1605245>
- Sangwan, K., Choudhary, D., Poonia, V., Kulshrestha, R., Shah, J., & Iyer, C. (2025). Blockchain-enabled Solution for Transparency and Waste Minimization in Pharmaceutical Supply Chains. *Procedia CIRP*, 135, 1064-1069. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.procir.2025.01.083>
- Schurer, J. M., Murara, E., van, J., & Ooms, G. (2023). Antivenom for sale? Availability and affordability of snakebite medicines across public and private health facilities in Rwanda. *Toxicon*, 234. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2023.107292>
- Téllez, S. C., Torres, R., Marmolejo, J. A., & Rodríguez, R. (2025). Sales predictive analysis for improving supply chain drug sample. *Procedia Computer Science*, 253, 1712-1719. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.01.233>
- Toledo, H. (2023). Gestión de suministro de productos médicos esenciales y calidad de servicio en un hospital público de Trujillo, 2022. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5779-5801. Documento en línea. Disponible https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4884
- Vahos, J., Rojas-, R., Daza, D., Osorio, L. C., Macias, D., Pastrana, T., Munoz, S., Fitzgerald, J., Porras, A., Luciani, S., & Castro, J. L. (2023). Barriers of Access to Opioid Medicines within the Context of Palliative Care in Latin America: The Perception of Health Professionals. *Journal of Palliative Medicine*, 26(2), 199-209. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1089/jpm.2022.0122>
- Vann, E., Quinn, G., & Breen, L. (2024). Medicines Shortages Reporting Systems (MSRS): An exploratory review of access and sustainability. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 20(6), 72-83. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2024.02.010>
- Villalobos, J., Zavaleta, E., Serrano, B., Hernandez, Y., & Diaz, J. (2022). Implementation of supply management strategies by the pharmacy service in a general hospital during the COVID-19 pandemic. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy*, 7. Documento en línea. Disponible <https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2022.100161>
- Zuma, S. (2022). Pharmacist Assistants' role in medicine supply management at a primary healthcare setting. *Health SA Gesondheid*, 27.

Documento en línea. Disponible
<https://doi.org/10.4102/hsag.v27i0.2041>