

Gestión por procesos aplicada a establecimientos de salud en el sector público

Process management applied to health establishments in the public sector

Regis Manuel Guerrero Zárate^{1*} <https://orcid.org/0009-0002-5043-4440>

Vladimir Lennin Guerrero Zárate¹ <https://orcid.org/0000-0002-8984-6082>

Sandy Sarita Altamirano Cáceres¹ <https://orcid.org/0009-0000-2878-9195>

Sebastian Sanchez Diaz¹ <https://orcid.org/0000-0002-0099-7694>

Juan Méndez-Vergaray¹ <https://orcid.org/0000-0001-7286-0534>

¹Universidad César Vallejo, Perú

*Autor de correspondencia: regismanuelguerrerozarate@gmail.com

RESUMEN

Objetivo: Analizar el estado actual de la literatura científica relacionada con la gestión por procesos en los establecimientos de salud del sector público. Se buscó identificar herramientas utilizadas, impactos reportados y desafíos en su implementación para mejorar la calidad asistencial.

Métodos: Estudio de enfoque cualitativo basado en una revisión bibliográfica de alcance. La búsqueda se realizó en bases de datos como Scielo, PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect y Dialnet. De un total de 260 artículos identificados, se seleccionaron 40 tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, considerando su relevancia en la temática y su indización en revistas de alto impacto.

Resultados: La gestión por procesos en salud ha sido abordada principalmente desde la perspectiva de metodologías de mejora continua, destacando herramientas como Lean Healthcare, las 5S, el diagrama de Ishikawa y el mapeo de procesos. La implementación de estas herramientas permitió optimizar tiempos de espera, reducir la duración de hospitalización y disminuir costos operativos. Sobre el tema, se observó una alta concentración de publicaciones en Europa, mientras en América Latina continúa escasa. Se identificaron barreras significativas para la adopción de la gestión por procesos en el sector público como: rigidez burocrática, falta de capacitación del personal y limitada disponibilidad de recursos humanos, tecnológicos y financieros.

Conclusiones: La gestión por procesos es una estrategia organizacional que facilita la estandarización de procedimientos y la optimización de recursos. Sin embargo, su implementación requiere superar obstáculos estructurales y promover políticas públicas que fomenten la formación del personal y la modernización de los sistemas sanitarios.

Palabras clave: gestión por procesos; mejora continua; calidad en salud; establecimientos de salud públicos; Lean Healthcare.

ABSTRACT

Objective: To analyze the current state of scientific literature related to process management in public healthcare establishments. The study aimed to identify the tools used, reported impacts, and challenges in its implementation to improve the quality of care.

Methods: A qualitative study was conducted based on a systematic review following the PRISMA 2020 methodology. The search was carried out in databases such as Scielo, PubMed, Scopus, Web of Science, ScienceDirect, and Dialnet. From a total of 260 identified articles, 40 were selected after applying inclusion and exclusion criteria, considering their relevance to the topic and their indexing in high-impact journals.

Results: Process management in healthcare has been primarily studied from the perspective of continuous improvement methodologies, with notable tools including Lean Healthcare, the 5S methodology, the Ishikawa diagram, and process mapping. The implementation of these tools optimized waiting times, reduced hospital stays, and lowered operational costs. The review found a high concentration of publications from Europe, whereas academic production on the subject remains limited in Latin

America. Significant barriers to adopting process management in the public sector were identified, including bureaucratic rigidity, lack of staff training, and limited availability of human, technological, and financial resources.

Conclusions: Process management is an organizational strategy that facilitates the standardization of procedures and the optimization of resources. However, its effective implementation requires overcoming structural obstacles and promoting public policies that encourage staff training and the modernization of healthcare systems.

Keywords: process management; continuous improvement; healthcare quality; public healthcare establishments; Lean Healthcare.

Recibido: 08/11/2024

Aprobado: 12/01/2025

Introducción

La calidad de atención en salud es clave para mejorar la calidad de vida de la población, lo que a su vez promueve el desarrollo socioeconómico. ⁽¹⁻³⁾ Ante ello, la gestión por procesos procura que los servicios sanitarios cumplan estándares de calidad para propiciar sistemas de salud centrados en el paciente. No obstante, la fragmentación sanitaria, deficientes recursos humanos, falta de infraestructura y liderazgo representan barreras para el óptimo despliegue de la gestión por procesos. ⁽⁴⁾ Abordar este problema requiere medidas de gobernanza y políticas públicas que aseguren el acceso a la salud. ^(5,6) Por ello, es necesario que las políticas públicas promuevan la mejora continua de procesos internos como estrategia para una atención de calidad en el marco de una gestión pública en salud óptima.

La calidad en salud se mide mediante estándares cuyo cumplimiento debe gestionarse con procesos bien estructurados y eficientes. ^(7,8) Por ello, es importante adoptar la mejora continua de procesos para promover una mayor calidad asistencial. No obstante, el sector salud público enfrenta grandes desafíos debido a limitados recursos financiero-humanos, creciente demanda asistencial, excesiva burocracia, etc. ^(9,10) Los nuevos escenarios tecnológicos plantean la necesidad de redefinir la gestión por procesos para aprovechar las oportunidades de la digitalización y optimizar la calidad en salud. ^(11,12) Esta situación exige un liderazgo calificado y comprometido capaz de poner en marcha estrategias adaptativas de gestión por procesos en salud.

Las situaciones de crisis parecen actuar como catalizadores que revelan y amplifican debilidades estructurales y operativas en los procesos de salud, así lo confirman investigadoras para quienes explicaron que la pandemia COVID-19 agudizó deficiencias de procesos internos en salud y su gestión. ⁽¹³⁾ Esto es atribuible al escaso interés político y planificación estratégica que frecuentemente lleva a los Estados y sus gestores públicos a priorizar respuestas reactivas en desmedro de la calidad en salud. ⁽¹⁴⁾ A su vez, a la ausencia de líderes de salud poco familiarizados con la gestión de procesos frenan el mejoramiento continuo de procesos. ^(15,16) En suma, los escenarios de crisis en salud ponen a prueba procesos internos que deben gestionarse proactivamente bajo una filosofía de mejora continua y sin afectar calidad de servicios de salud.

Los procesos en salud son un conjunto de actividades organizadas y coordinadas dentro del sistema sanitario para proveer servicios preventivos, diagnósticos, terapéuticos y de rehabilitación. ⁽¹⁷⁾ Estos procesos estructuran y organizan actividades necesarias para cubrir necesidades de la demanda asistencial. ⁽¹⁸⁾ Entonces, la gestión por procesos viene a ser una metodología para ordenar esfuerzos e iniciativas de gestión orientadas al mejoramiento de servicios de salud. ^(19,20) Esta herramienta, se presenta como una alternativa para abordar los desafíos en el sector salud. ⁽²¹⁾ Como se ha visto diversos estudios reportan falencias en dichos procesos, pero pocas veces se reflexiona cómo son gestionados en diferentes ámbitos de salud públicos, hecho que motivó la presente revisión bibliográfica.

La gestión por procesos es una metodología estratégica centrada en la mejora continua organizacional y fomenta la calidad. ⁽²²⁾ Algunos autores precisan esta metodología implica un enfoque sistemático y basado en el conocimiento. Sin embargo, existen discrepancias conceptuales y de aplicación de la gestión por procesos en salud, lo cual denota la importancia de contribuir al cuerpo de conocimiento teórico mediante una revisión bibliográfica con el objetivo de analizar la situación actual de la literatura académica vinculada a la gestión por procesos en los servicios de salud públicos. Además, el estudio se corresponde con la línea investigativa de Reforma y Modernización del Estado; asimismo, se busca responder a la pregunta guía ¿Cómo aborda la producción académica la gestión por procesos aplicada a establecimientos de salud en el sector público?

Métodos

Como estrategia metodológica, la investigación es de enfoque cualitativo y la técnica es un análisis bibliográfico sobre el tema de estudio: Gestión por procesos aplicada a establecimientos de salud para la implementación de mejoras en el sector público. Los criterios de selección fueron: (1) artículos que describan el tema de gestión de procesos en establecimientos de salud (título, resumen y/o cuerpo del artículo) o con resultados vinculados al tema, (2) artículos publicados en idioma inglés, español o portugués, y (3) artículos publicados entre enero de 2020 a junio de 2024.

La revisión bibliografía incluyó resultados de investigaciones sobre la gestión por procesos en servicios de salud, empleando bases de datos reconocidas de la literatura científica a nivel mundial: Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed Central, Scopus, Web of Science, ScienceDirect y Dialnet. La búsqueda se llevó a cabo utilizando los siguientes Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS): “gestión”, “procesos”, “atención en salud”, “establecimiento de salud”, “público”, “gestión de calidad” y “evaluación de procesos”. Con el fin de afinar el proceso de búsqueda, se emplearon operadores lógicos booleanos. “AND”, “OR” y “NOT”.

Se localizaron 260 artículos científicos de forma general, luego se verificó si cumplían los criterios de selección establecidos. Luego, se revisaron los títulos, resúmenes y contenido completo de aquellos artículos que contenían términos o descriptores de búsqueda establecidos. En este proceso se excluyeron varios artículos, dejando un total de 40 seleccionados para el estudio (Figura 1). En una matriz de referencias bibliográficas se realizó una clasificación del área investigada, tomando en cuenta aspectos vinculados sobre la gestión de procesos en establecimientos de salud: herramientas implementadas, medidas de mejora, ventajas, desafíos actuales, y experiencias destacadas.

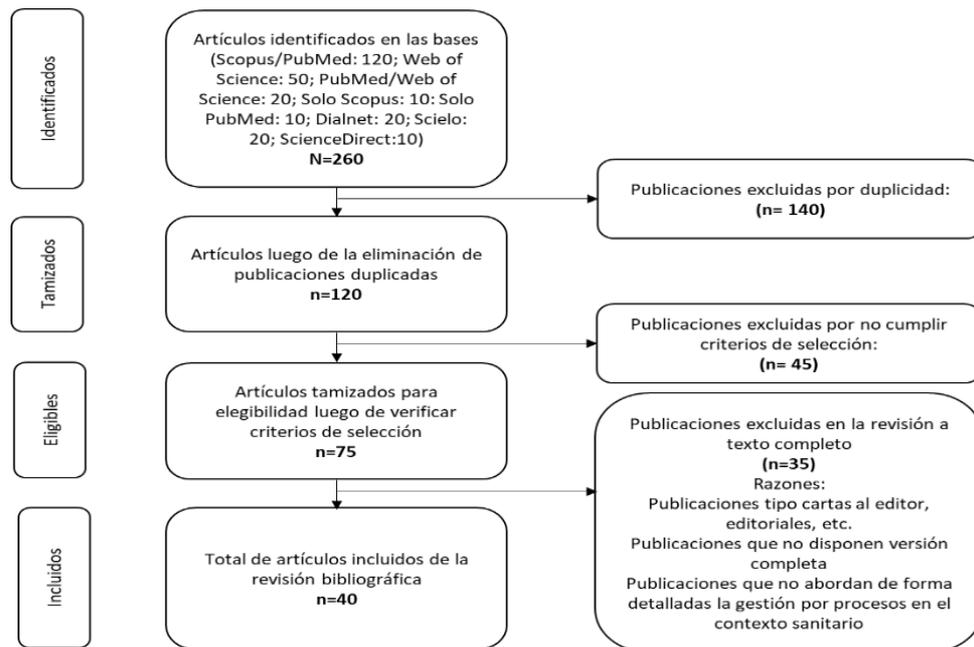


Fig. 1. Diagrama de selección de artículos. ⁽²³⁾

Resultados

Dadas estas consideraciones procedimentales, los hallazgos del estudio se presentan mediante: 1) una tabla que resume la matriz de referencias bibliográficas; y 2) gráficos de barras que ilustran las categorías temáticas desarrolladas sobre la gestión de procesos en establecimientos de salud.

A continuación, se presenta una tabla donde se incluye el autor, año, título, país, revista, base de datos de indización y cuartil.

Según se observa en la tabla 1, el 30,0 % (12/40) de artículos científicos están indizados en la base de datos Scopus/PubMed, 20,0 % (8/40) en la herramienta de acceso múltiple a bases de datos como Web of Science, 12,5 % (5/40) en el

repositorio Dialnet, 10,0 % (4/40) en Scielo, 10,0 % (4/40) solo a Scopus, 10,0 % (4/40) en PubMed/Web of Science, 5 % (2/40) solamente a PubMed, y 1 de los artículos en la base de datos ScienceDirect. Asimismo, 80,0 % (32/40) de los artículos científicos tienen asignado algún cuartil. Este es un indicador que evalúa el impacto de la revista dentro de todas las revistas de su área.

De los 40 artículos que tienen asignado un cuartil, 10 son del cuartil 1 (Q1) (revistas de mayor impacto), 14 son del cuartil 2 (Q2), 6 son de cuartil 3 (Q3) y 3 son del cuartil 4 (Q4) (revistas de menor impacto). Siete manuscritos no tienen asociados alguna categoría de cuartil.

Tabla 1. Matriz bibliográfica de estudios sobre gestión por procesos en establecimientos de salud 2020-2024

Nº	Autor(es), año	Título	País*	Revista	Indización	Quartil
1	De Barros y otros, 2021 ⁽²⁴⁾	Lean Healthcare Tools for Processes Evaluation: An Integrative Review	Suiza	International Journal of Environmental Research and Public Health	Scopus, PubMed	Q2
2	Zhu y otros, 2022 ⁽²⁵⁾	Applying Lean Six Sigma to Reduce the Incidence of Unplanned Surgery Cancellation at a Large Comprehensive Tertiary Hospital in China	Estados Unidos	Inquiry	Scopus, PubMed	Q2
3	Evans y otros, 2023 ⁽¹⁸⁾	A systematic review of the evidence of how hospitals capture financial benefits of process improvement and the impact on hospital financial performance	Reino Unido	BMC Health Services Research	Scopus, PubMed	Q1
4	Tierney y otros, 2022 ⁽²⁶⁾	Examining the Relationship Between the Lean Management System and Quality Improvement Care Management Processes	Estados Unidos	Quality Management in Health Care	Scopus, PubMed	Q3
5	Gupta y otros, 2021 ⁽²⁷⁾	Value improvement at the point of care: engaging and empowering	Reino Unido	BMJ Open Quality	Scopus, PubMed	Q2

		front-line teams with a new quality improvement methodology				
6	Moreno Brancalion y Costa Lima, 2022 ⁽²¹⁾	Process-based Management aimed at improving health care and financial results	Brasil	Revista Da Escola de Enfermagem	Scopus, Pubmed	Q2
7	Salas, 2021 ⁽²⁸⁾	Políticas Públicas para mejorar la calidad de servicios de salud	Perú	Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar	Dialnet	-
8	Solarte y otros, 2024 ⁽²⁰⁾	Aproximación general a la gestión por procesos en los servicios de salud en Latinoamérica: una revisión bibliográfica	Colombia	Informes psicológicos	Dialnet	-
9	Mishra y otros, 2021 ⁽²⁹⁾	The healthier healthcare management models for COVID-19	Holanda	Journal of Infection and Public Health	Scopus, PubMed	Q1
10	Abdallah, 2020 ⁽³⁰⁾	Healthcare Engineering: A Lean Management Approach	Reino Unido	Journal of Healthcare Engineering	Scopus, PubMed	Q2
11	Morell Santandreu y otros, 2021 ⁽³¹⁾	A Model for the Implementation of Lean Improvements in Healthcare Environments as Applied in a Primary Care Center	Suiza	International Journal of Environmental Research and Public Health	Scopus, PubMed	Q2
12	De Toledo y otros, 2023 ⁽³²⁾	Gestión de procesos y cultura de seguridad en servicios de radioterapia: impactos en la calidad de atención y seguridad del paciente	Brasil	Producción	Dialnet	-
13	Pufahl, y otros, 2022 ⁽¹⁷⁾	BPMN in healthcare: Challenges and best practices	Reino Unido	Information Systems	ScienceDirect	Q1
14	Alarcón Díaz y otros, 2023 ⁽³³⁾	Gestión por procesos en las entidades públicas, una revisión literaria	Ecuador	Podium	Scielo	-
15	Lages Ruíz y Martínez Trujillo, 2021 ⁽³⁴⁾	Gestión por procesos y la referenciación competitiva para la mejora de la calidad de la atención	Cuba	Revista Cubana de Enfermería	Scielo	Q4
16	Fernandes y otros, 2020 ⁽³⁵⁾	Lean Healthcare in the institutional, professional, and patient perspective: an integrative review	Brasil	Revista gaucha de enfermagem	Scielo	Q3
17	Martins Drei y Sérgio de Arruda, 2022 ⁽³⁶⁾	Lean healthcare applied systematically in a medium-sized medical clinic hospitalization	Reino Unido	Journal of health organization and management	Scopus, Pubmed	Q2
18	Trakulsunti y Trakoonsanti, 2021 ⁽³⁷⁾	The use of Lean tools to reduce inpatient waiting time in a Thai public hospital: an action research study	Reino Unido	Leadership in Health Services	Scopus, Pubmed	Q2
19	Moreno y otros, 2024 ⁽³⁸⁾	Lean methodology: contributions to improving work processes in health and nursing	Brasil	Revista brasileira de enfermagem	Scopus, Pubmed	Q2
20	García-Ortiz, 2024 ⁽³⁹⁾	Fortalecimiento de la calidad del servicio de salud mediante un modelo de gestión institucional	Venezuela	Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida	Scielo	-

21	Matute-Calle y Murillo-Párraga, 2021 ⁽⁴⁰⁾	La gestión por procesos: resultados para mejorar la atención en Instituciones de salud	Venezuela	Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía	Dialnet	-
22	Al-Aufa, 2020 ⁽⁴¹⁾	Management Process of Health Promoting Hospital in a Private Hospital, Lamongan, East Java	Holanda	Advances in Social Science, Education and Humanities Research	Dialnet	-
23	Collins y otros, 2023 ⁽⁴²⁾	Clinical practice review on population health management and promoting positive health outcomes	China	Journal of Hospital Management and Health Policy	Scopus	Q3
24	Ling Tay, 2022 ⁽⁴³⁾	Adapting Lean for process redesign in senior day care services	China	Journal of Hospital Management and Health Policy	Scopus	Q3
25	Gaspar y otros, 2023 ⁽⁴⁴⁾	Health Management: Evaluating the Relationship between Organizational Factors, Psychosocial Risks at Work, Performance Management, and Hospital Outcomes	Suiza	Healthcare	Pubmed	Q2
26	Nishimwe y otros, 2024 ⁽⁴⁵⁾	Mapping the processes and information flows of a prehospital emergency care system in Rwanda: a process mapping exercise	Reino Unido	BMJ Open	Scopus	Q1
27	Whitaker y otros, 2023 ⁽⁴⁶⁾	Novel application of multi-facility process map analysis for rapid injury care health system assessment in Northern Malawi	Reino Unido	BMJ Open	Scopus	Q1
28	De Barros y otros, 2022 ⁽⁴⁷⁾	Evaluation of Waste Related to the Admission Process of Low-Complexity Patients in Emergency Services, in Light of the Lean Healthcare Philosophy	Suiza	International Journal of Environmental Research and Public Health	PubMed, Web of Science	Q2
29	Ofosu y otros, 2021 ⁽⁴⁸⁾	Assessing the functionality of an emergency obstetric referral system and continuum of care among public healthcare facilities in a low resource setting: an application of process mapping approach	Reino Unido	BMC Health Services Research	PubMed, Web of Science	Q1
30	Van Hulzen y otros, 2022 ⁽⁴⁹⁾	Supporting capacity management decisions in healthcare using data-driven process simulation	Estados Unidos	Journal of Biomedical Informatics	Web of Science	Q1
31	Jankelová y otros, 2023 ⁽⁵⁰⁾	Innovative Approaches in the Management of Healthcare Organisations	Estados Unidos	Journal of Health Management	Web of Science	Q2
32	Sales y otros, 2024 ⁽⁵¹⁾	Economic Impact of Lean Healthcare Implementation on the Surgical Process	Suiza	Healthcare	PubMed, Web of Science	Q2
33	Marcu y Popescu, 2020 ⁽⁵²⁾	Healthcare Customer Relationship Management: Marketing Process Deliverable Approach	Rumania	Studies in Informatics and Control	Web of Science	Q3

34	Bektas y Kiper, 2022 ⁽⁵³⁾	Applications of lean in human resources management in healthcare	Pakistán	The Journal of the Pakistan Medical Association	PubMed, Web of Science	Q4
35	Tan y otros, 2023 ⁽⁵⁴⁾	Lean management of nursing human resources during COVID-19 pandemic	Estados Unidos	Nursing Open	PubMed	Q1
36	Viktorovna et al. (2022)	Evidence-based healthcare management	Venezuela	Revista Latinoamericana de Hipertensión	Web of Science	Q4
37	Gondal y otros, 2023 ⁽⁵⁵⁾	A Process Oriented Integration Model for Smart Health Services	Estados Unidos	Intelligent Automation and Soft Computing	Web of Science	Q3
38	Elhaj y otros, 2024, ⁽⁵⁶⁾	Informing the State of Process Modeling and Automation of Blood Banking and Transfusion Services Through a Systematic Mapping Study	Nueva Zelanda	Journal of Multidisciplinary Healthcare	Web of Science	Q1
39	Beckmann y otros, 2023 ⁽⁵⁷⁾	Semantic Integration of BPMN Models and FHIR Data to Enable Personalized Decision Support for Malignant Melanoma	Suiza	Information	Web of Science	Q2
40	Kirchner y otros, 2023 ⁽⁵⁸⁾	Patterns for modeling process variability in a healthcare context	Reino Unido	Business Process Management Journal	Web of Science	Q1

(*) Procedencia de la revista

De acuerdo con la figura 2, los artículos se distribuyeron según país de procedencia como: Reino Unido (10), Suiza (6), Estados Unidos (6), Brasil (4), Venezuela (3), China (2), Holanda (2), Perú (1), Ecuador (1), Cuba (1), Colombia (1), Nueva Zelanda (1), Pakistán (1) y Rumania (1). Según región de procedencia, 19 son de Europa, 10 son de América del Sur, 6 de América del Norte, 3 de Asia, 1 de Oceanía y 1 de América Central.

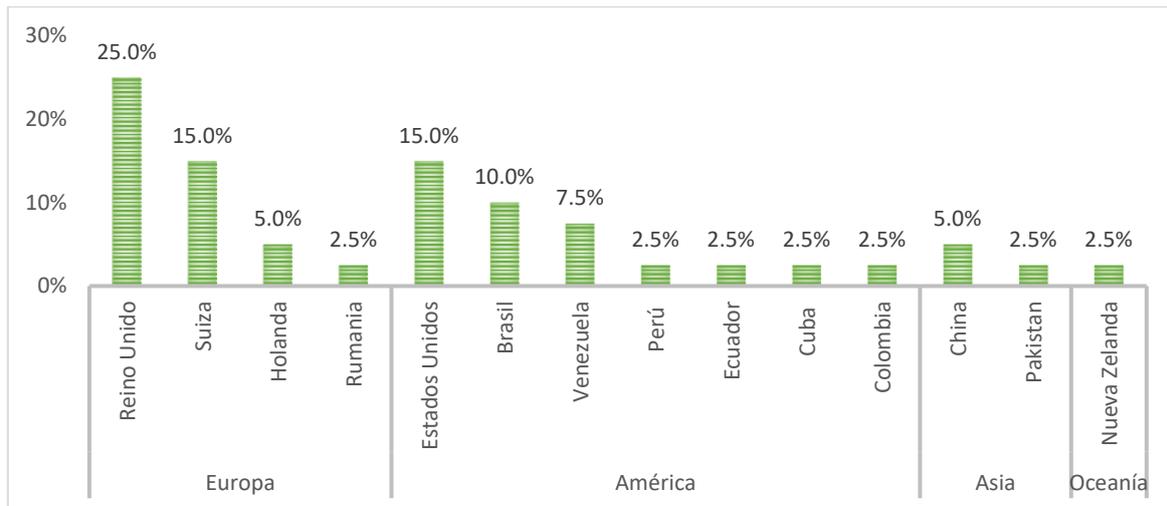


Fig. 2. País de procedencia de publicaciones sobre gestión por procesos en salud.

Según la figura 3, en el año 2020 se registraron 12.5 % de publicaciones académicas; además la cantidad de publicaciones se incrementaron a 22.5 % en 2021 y 2022, llegando hasta 27.5 % en 2023 con una tendencia creciente pues solo a mediados de 2024 se registró 15.0 % de publicaciones académicas (Figura 3).

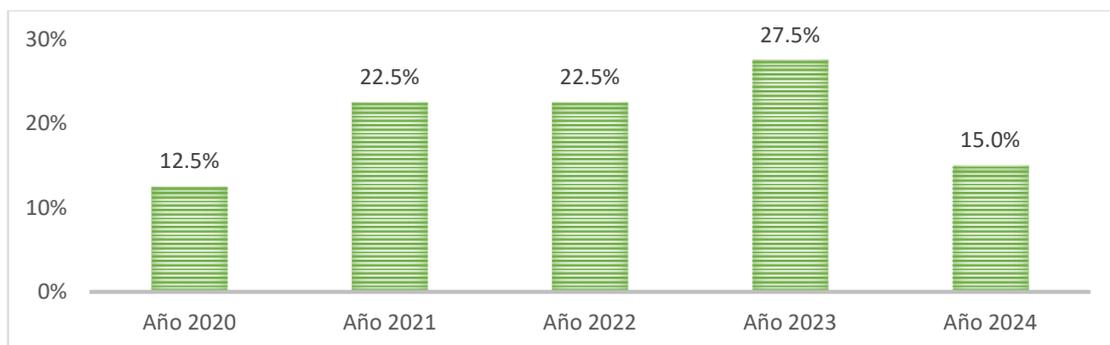


Fig. 3. Año de procedencia de publicaciones sobre gestión por procesos en salud.

Principales áreas analizadas en la gestión por procesos en salud

Como se observa en la figura 4, se identificaron seis áreas de estudio clave: 1) Tipos de herramientas implementadas (40 %); 2) Impacto de las herramientas en el sistema sanitario (32,5 %); 3) Metodología de modelado de procesos (30 %); 4) Beneficios de la gestión por procesos en los establecimientos de salud (25,0 %); 5) Conceptos sobre gestión por procesos y modelos teóricos (7,5 %); 6) Beneficios de la gestión por procesos en las entidades públicas (2,5 %) (Figura 4).

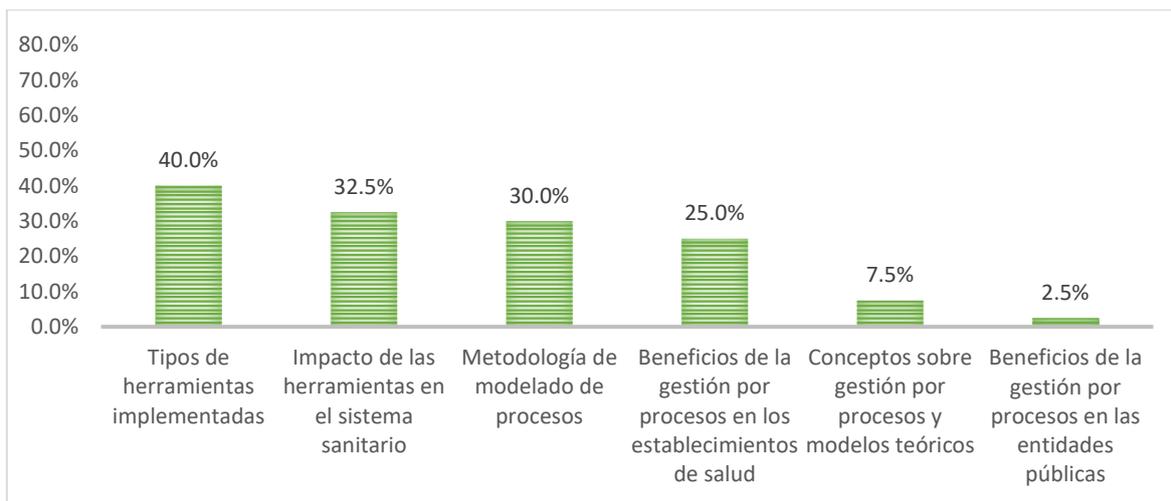


Fig. 4. Áreas analizadas en la gestión por procesos en salud.

Discusión

El área más abordada en la gestión de procesos son los tipos de herramientas implementadas y el impacto de las herramientas en el sistema sanitario. En relación

a las herramientas implementadas, la mayoría hace referencia a *Lean tipo Six Sigma* y *Healthcare*. En concreto, las principales herramientas Lean, son las siguientes: 5s, mapa de flujo, diagrama de Ishikawa, y análisis de proveedores, procesos, resultados y clientes. ^(24,30,37)

Respecto al impacto de las herramientas de gestión por procesos en el sistema sanitario, se dan impactos organizacionales (destacando la optimización del tiempo), sociales (mejora en la atención centrada en el paciente), clínicos (reducción de la tasa de infecciones) y económicos (aumento en los ingresos). ⁽²⁴⁾

Por su parte, Gupta y otros reportaron como impacto, la mejora en las altas hospitalarias (61 %), reducción en la cantidad de muestras de sangre por paciente por día (20 %), aumento del tiempo de enfermería dedicado a atención al paciente (18 %) y aumento en la satisfacción del personal (40 %). ⁽²⁷⁾ Asimismo, Morell y otros, refirieron reducción de la carga asistencial de los trabajadores, ⁽³¹⁾ lo cual puso de manifiesto la necesidad de crear nuevos circuitos de atención a los pacientes en función del tipo de cita, ello redujo tiempos de espera de pacientes, y sugiere el reajuste recursos.

Además, la gestión basada en procesos (o BPM, por sus siglas en inglés), emplea mayormente como metodología de modelado de procesos el BPMN (Modelo y Notación de Procesos de Negocios) siendo uno de los métodos más eficientes para comprender y representar visualmente los procesos en los establecimientos

sanitarios. ^(45,56,57) En cuanto, a los beneficios de la gestión por procesos en los establecimientos de salud, Solarte y otros sostuvieron que esta herramienta permite administrar y realizar un análisis periódico de la forma como se ejecutan las actividades, reduciendo la variabilidad de la práctica clínica, contribuyendo en la efectividad del resultado, la minimización de errores y en la satisfacción del usuario. ⁽²⁰⁾ A su vez, Toledo y otros, señalan que las prácticas de gestión de procesos, como la capacitación de los empleados, el uso de instrucciones de trabajo para realizar actividades y de mapas de procesos, pueden mejorar la calidad de la atención al paciente. ⁽³²⁾

La adopción de la gestión por procesos enfrenta retos como la capacitación del personal y barreras burocráticas. Este análisis destaca una amplia producción académica que aborda el tema desde diversas perspectivas, incluyendo el uso de herramientas específicas, ^(17,36,46,49) y su impacto en el sistema de salud, ^(18,51) metodologías de modelado de proceso, ^(21,38) digitalización en salud, ⁽⁵⁵⁾ entre otros. La mayoría de los estudios sobre gestión por procesos en salud son conceptuales, ^(33,34) con pocos análisis aplicados, ^(25,31,43) lo que resalta la necesidad de más investigaciones que demuestren viabilidad e impacto en el sector público sanitario.

En la actualidad, las organizaciones públicas operan en un entorno dinámico y enfrentan el desafío de renovar sus estrategias de gestión, manteniéndose alineadas a las tendencias globales, para garantizar el éxito en términos de calidad y

competitividad. ^(27,32) En ese marco, resulta fundamental optimizar cada uno de los procesos al interior de organizaciones públicas; tal como lo indican, Alarcón y Alarcón en su obra. ⁽⁵⁹⁾ En este capítulo resalta la importancia de una cultura de gestión por procesos para optimizar flujos de trabajo, adaptarse a las necesidades de los usuarios mejorando continuamente para una mayor productividad y servicios de alta calidad; a ello, se añade la continuidad en los procesos al cuidado de la salud. ⁽⁴⁸⁾

Lamentablemente, las bondades que aporta el modelo de gestión por procesos son subestimados debido al limitado conocimiento y habilidad de los servidores públicos, lo que convierte en una imposición normativa más que en un cambio consciente y necesario. ⁽¹⁴⁾ A esta situación se suma las debilidades de la administración pública como la excesiva burocracia que termina por minar toda iniciativa de adopción de la gestión por procesos. ⁽⁶⁰⁾ De esta forma, la gestión de procesos aún no es adoptada plenamente en el ámbito público, ⁽³⁹⁾ las políticas públicas resultan insuficientes ⁽²⁸⁾ y muchos gestores sanitarios carecen están poco comprometidos. ⁽⁴¹⁾ Por lo tanto, toda política que persiga su adopción, debe contemplar antes la capacitación y sensibilización de servidores públicos.

Las investigaciones incluidas en este estudio muestran que el grueso de la producción académica versa sobre tipos de herramientas de gestión por procesos (40.0 %); aquí destacan estudios que resaltan herramientas Lean, cuya aplicación en

gestión de procesos en salud es considerada como la filosofía Lean Healthcare. (35,47,53,54) Esta adecuación de las herramientas Lean como “Lean Healthcare” responde a la particularidad de los procesos y servicios en salud, que la distinguen de otros rubros. (24,30,37) Para optimizar más aún la gestión por procesos, se plantea no solo el modelado de procesos, sino también su automatización. (56)

Estas herramientas de las cuales se puede servir la gestión procesos abarcan otras herramientas específicas como mapas de flujo, análisis de proveedores, diagrama Ishikawa, entre otros. (52,57) Todas estas herramientas comprendidas dentro de la metodología Lean para la gestión por procesos apoya la alta dirección (30) y posibilita la mejora organizacional. (26) Por lo tanto, la gestión por procesos cuenta con diversas metodologías que no dejan nada al azar debido a que cuenta con diversas herramientas de aplicación sistemática para la mejora de procesos en salud.

Existen aspectos críticos bien extendidos en el sector salud como las brechas de capital humano e infraestructura, (61) así como factores organizacionales y psicosociales que hacen complejo el ámbito sanitario. (44,58) A todo ello se añaden desafíos de colaboración entre partes interesadas, (42) así como factores contextuales relacionados a situaciones de crisis sanitaria (29) que complican la adopción de la gestión por procesos en salud, pues se requiere condiciones mínimas de capital humano, inversión en salud e infraestructura para lograr su impacto óptimo.

La presente revisión bibliográfica denota que 32.5 % estudios reportan el impacto de adoptar herramientas de gestión por procesos en el sistema sanitario. La inversión en salud es frecuentemente un tema dejado de lado cuando se aborda el impacto de la gestión por procesos. Sin embargo, los estudios coinciden en que la implementación de la gestión por procesos requiere de capacitación y fuerte compromiso directivo. ^(20,62) Por lo tanto, para obtener un impacto significativo producto de implementar la gestión por proceso es necesario subsanar antes toda brecha de recursos e infraestructura, impacto que beneficia al paciente, sistema de salud y sociedad. ⁽⁴⁰⁾

Se hace un llamado a la comunidad académica a seguir tratando la gestión por procesos, desde enfoques innovadores; ⁽⁵⁰⁾ además, los gestores deben adoptar una gestión sanitaria basada en evidencias. ⁽⁶³⁾ Las evidencias científicas de casos de éxito o aplicados representarán la siguiente fase pues actualmente predominan evidencias que centran su análisis en aspectos teóricos de la gestión por procesos. Dentro del contexto de la Reforma de Modernización de la Gestión Pública, la gestión por procesos se considera fundamental para alcanzar la eficacia y eficiencia de procesos en salud. Todo ello en consonancia con el objetivo prioritario del sector público que es mejorar la calidad de los servicios, respondiendo a la demanda de la ciudadanía con un servicio moderno centrado en sus necesidades.

Conclusiones

La gestión por procesos es una herramienta clave en la optimización de los servicios de salud pública, permitiendo mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y elevar la calidad asistencial. Los estudios revisados evidenciaron que la implementación de metodologías como Lean Healthcare, el diagrama de Ishikawa y el mapeo de procesos ha generado impactos significativos en la reducción de tiempos de espera, la disminución de infecciones nosocomiales y la optimización del flujo de pacientes. Sin embargo, a pesar de su potencial, su adopción en el sector público sigue siendo limitada por barreras estructurales, como la burocracia excesiva, la falta de formación del personal y la escasez de recursos tecnológicos y financieros.

Los sistemas de salud enfrentan una creciente demanda de servicios, y la resistencia al cambio se presenta como un obstáculo adicional. La literatura sugiere que los gestores sanitarios deben adoptar un liderazgo proactivo, donde la gestión por procesos no sea percibida como una imposición normativa, sino como una estrategia de mejora continua centrada en el paciente. Asimismo, apremia fortalecer políticas públicas que fomenten la capacitación del personal y la digitalización de procesos, que promuevan una cultura organizacional eficiente y de calidad.

Finalmente, el desafío no radica únicamente en implementar nuevas herramientas, sino en transformar la mentalidad de los actores involucrados, garantizando que la salud pública evolucione hacia modelos de atención más efectivos, sostenibles y humanizados.

Referencias bibliográficas

1. Upadhyai R, Upadhyai N, Jain AK, Roy H, Pant V. Health care service quality: a journey so far. Benchmarking: An International Journal [Internet]. 2020 [citado 23 de octubre de 2024];27(6):1893-927. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/BIJ-03-2019-0140>
2. Ingaldi M. Assessment of the service provision process as a business process management tool. Polish Journal of Management Studies [Internet]. 2021 [citado 23 de octubre de 2024];23(1):204-23. Disponible en: <https://pjms.zim.pcz.pl/article/149961/en>
3. De Ramón Fernández A, Ruiz Fernández D, Sabuco García Y. Business Process Management for optimizing clinical processes: A systematic literature review. Health Informatics J [Internet]. 1 de junio de 2020 [citado 23 de octubre de 2024];26(2):1305-20. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1460458219877092>
4. Cobos Muñoz D, De Savigny D, Sorchik R, Bo KS, Hart J, Kwa V, et al. Better data for better outcomes: The importance of process mapping and management in CRVS systems. BMC Med [Internet]. 9 de marzo de 2020 [citado 12 de noviembre de 2024];18(1):1-10. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01522-z>

5. Joffre Jaime GV, Cejas Martinez MF. Gobernanza y responsabilidad social en la gestión pública del Hospital Israel Quintero Paredes de Paján. Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS [Internet]. 22 de febrero de 2024 [citado 23 de octubre de 2024];6(1):316-35. Disponible en: <https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v6i1.1002>
6. Martínez-Caballero D, González-González A, González-González A, Cazanave-Macías J. Integración de la gestión por procesos y el diseño arquitectónico en organizaciones de servicios públicos. Ingeniería Industrial [Internet]. 2020 [citado 12 de noviembre de 2024];41(2):1-12. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1815-59362020000200005
7. Moncada G, Córdova C, Vera-Vega R, Osses-Mendez Y, Casanova R. Experience in the implementation of quality management systems for dental care in a university teaching center. International journal of interdisciplinary dentistry [Internet]. abril de 2021 [citado 23 de octubre de 2024];14(1):11-6. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882021000100011>
8. Durán-Solórzano SA, Martínez-Minda HA. Capacitación del talento humano y la gestión de la calidad en instituciones del sector salud. Revista Científica Arbitrada en Investigaciones de la Salud GESTAR ISSN: 2737-6273 [Internet].

- 10 de julio de 2020 [citado 23 de octubre de 2024];3(6):2-15. Disponible en:
<https://journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/19>
9. De La Guardia Gutiérrez MA, Ruvalcaba Ledezma JC. La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. Journal of Negative and No Positive Results [Internet]. 2020 [citado 23 de octubre de 2024];5(1):81-90. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2020000100081
10. Abunadi I, Kumar RL. Blockchain and Business Process Management in Health Care, Especially for COVID-19 Cases. Security and Communication Networks [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 23 de octubre de 2024];2021(1):2245808. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2021/2245808>
11. Alzúa ML, Gosis P. Impacto Social y Económico de la COVID-19 y Opciones de Políticas en Argentina [Internet]. 2020 [citado 21 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-01/CD19-PDS-Number6-ES %20Arg_0.pdf
12. Schiavone F, Ferretti M. The FutureS of healthcare. Futures [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 23 de noviembre de 2024];134:1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2021.102849>

13. Meza Palomino RA, García González M, Heredia Llatas FD, Fernández Otoy FA. Modelo de gestión de calidad para desarrollar la telerehabilitación. 2024 [citado 23 de octubre de 2024];43(2):28-37. Disponible en: <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/9481>
14. Flores Vásquez SP, Núñez Lira LA. Gestión por procesos en el marco de la Modernización de la Gestión Pública en el Perú. Alpha Centauri [Internet]. 17 de septiembre de 2021 [citado 23 de octubre de 2024];2(3):140-64. Disponible en: <http://journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/54>
15. Huacchillo Calle W, Chávez Quiñones G, Ramírez Farias RE, Aliaga Camarena RH. Gestión por procesos y la cultura organizacional del Hospital de la Amistad Perú Corea Santa Rosa II-2, 2021. Ciencia y Educación [Internet]. 14 de septiembre de 2021 [citado 23 de noviembre de 2024];2(9):83-106. Disponible en: <https://cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/81>
16. Flores Tananta CA, Delgado Bardales JM. Gestión por resultados para mejorar la calidad de atención en las entidades públicas. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar [Internet]. 29 de diciembre de 2020 [citado 23 de octubre de 2024];4(2):1226-40. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.150

17. Pufahl L, Zerbato F, Weber B, Weber I. BPMN in healthcare: Challenges and best practices. Inf Syst [Internet]. 1 de julio de 2022 [citado 11 de diciembre de 2024];107:102013. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.is.2022.102013>
18. Evans J, Leggat SG, Samson D. A systematic review of the evidence of how hospitals capture financial benefits of process improvement and the impact on hospital financial performance. BMC Health Serv Res [Internet]. 1 de diciembre de 2023 [citado 23 de octubre de 2024];23(1):1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12913-023-09258-1>
19. Martínez-Valdés MG. Gestión por procesos en la seguridad alimentaria del Estado de Tabasco. Estudios Sociales Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional [Internet]. 29 de abril de 2021 [citado 16 de octubre de 2024]; Disponible en: <https://doi.org/10.24836/es.v31i57.1079>
20. Solarte AL, Arteaga Díaz YM, Andrade Sánchez K, Herrera López HM. Aproximación general a la gestión por procesos en los servicios de salud en Latinoamérica: una revisión bibliográfica. Informes Psicológicos [Internet]. 28 de febrero de 2024 [citado 22 de noviembre de 2024];24(1):69-89. Disponible en: <https://doi.org/10.18566/infpsic.v24n1a05>
21. Moreno Brancalion FN, Costa Lima AF. Process-based Management aimed at improving health care and financial results. Revista da Escola de Enfermagem

- da USP [Internet]. 6 de mayo de 2022 [citado 11 de marzo de 2025];56:e20210333. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0333en>
22. Cedeño Tuaréz MA, Hinostroza Dueñas GA. Gestión por procesos en el laboratorio clínico Prolabmed: la eficacia a partir de la entrega de exámenes al usuario, 2020-2022. Estudios Del Desarrollo Social: Cuba Y América Latina [Internet]. 2024 [citado 13 de octubre de 2024];12(2):65-82. Disponible en: <https://revistas.uh.cu/revflacso/article/view/9279>
23. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Rev Esp Cardiol [Internet]. 1 de septiembre de 2021 [citado 11 de diciembre de 2024];74(9):790-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
24. De Barros LB, Bassi L de C, Caldas LP, Sarantopoulos A, Zeferino EBB, Minatogawa V, et al. Lean Healthcare Tools for Processes Evaluation: An Integrative Review. International Journal of Environmental Research and Public Health 2021, Vol 18, Page 7389 [Internet]. 10 de julio de 2021 [citado 17 de octubre de 2024];18(14):7389. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph18147389>

25. Zhu LF, Qian WY, Zhou G, Yang M, Lin JJ, Jin JL, et al. Applying Lean Six Sigma to Reduce the Incidence of Unplanned Surgery Cancellation at a Large Comprehensive Tertiary Hospital in China. *Inquiry (United States)* [Internet]. 2020 [citado 11 de diciembre de 2024];57. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0046958020953997>
26. Tierney AA, Shortell SM, Rundall TG, Blodgett JC, Reponen E. Examining the Relationship between the Lean Management System and Quality Improvement Care Management Processes. *Qual Manag Health Care* [Internet]. 1 de enero de 2022 [citado 23 de octubre de 2024];31(1):1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/qmh.0000000000000318>
27. Gupta P, Chacko G, Mavin P, McDonald I, El Hassan M, Omari E, et al. Value improvement at the point of care: engaging and empowering front-line teams with a new quality improvement methodology. *BMJ Open Qual* [Internet]. 26 de mayo de 2021 [citado 23 de octubre de 2024];10(2):1233. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-001233>
28. Salas Padilla JC. Políticas Públicas para mejorar la calidad de servicios de salud. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* [Internet]. 30 de enero de 2021 [citado 23 de enero de 2025];5(1):253-66. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i1.223

29. Mishra A, Basumallick S, Lu A, Chiu H, Shah MA, Shukla Y, et al. The healthier healthcare management models for COVID-19. J Infect Public Health [Internet]. 1 de julio de 2021 [citado 23 de octubre de 2024];14(7):927-37. Disponible en: <https://doi.org/10.1016 %2Fj.jiph.2021.05.014>
30. Abdallah AA. Healthcare Engineering: A Lean Management Approach. J Healthc Eng [Internet]. 1 de enero de 2020 [citado 23 de octubre de 2024];2020(1):8875902. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/8875902>
31. Morell-Santandreu O, Santandreu-Mascarell C, Garcia-Sabater JJ. A Model for the Implementation of Lean Improvements in Healthcare Environments as Applied in a Primary Care Center. International Journal of Environmental Research and Public Health 2021, Vol 18, Page 2876 [Internet]. 11 de marzo de 2021 [citado 11 de marzo de 2025];18(6):1-30. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph18062876>
32. De Toledo JC, Almeida LS, Lizarelli FL. Process management and safety culture in radiotherapy services: impacts on quality patient care and safety. Production [Internet]. 16 de enero de 2023 [citado 11 de marzo de 2025];33:e20220083. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220083>
33. Alarcón Díaz N, Alarcón Díaz O, Alarcón Díaz JD, Alarcón Díaz DS. Gestión por procesos en las entidades públicas, una revisión literaria. PODIUM [Internet].

- 28 de diciembre de 2023 [citado 19 de noviembre de 2024];(44):103-18.
Disponible en: <https://doi.org/10.31095/podium.2023.44.7>
34. Lages Ruíz J, Martínez Trujillo N. Process Management and Benchmarking for Improving Quality of Care. Rev Cubana Enferm [Internet]. 2021;37(3):1-19.
Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/enf/v37n3/1561-2961-enf-37-03-e4392.pdf>
35. Fernandes HM de LG, de Jesus MVN, da Silva D, Guirardello E de B. Lean Healthcare in the institutional, professional, and patient perspective: an integrative review. Rev Gaucha Enferm [Internet]. 12 de agosto de 2020 [citado 17 de octubre de 2024];41:e20190340. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190340>
36. Martins Drei S, Sérgio de Arruda IP. Lean healthcare applied systematically in a medium-sized medical clinic hospitalization. J Health Organ Manag [Internet]. 12 de julio de 2022 [citado 23 de octubre de 2024];36(5):666-89. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/JHOM-05-2021-0194>
37. Trakulsunti Y, Trakoonsanti L. The use of Lean tools to reduce inpatient waiting time in a Thai public hospital: an action research study. Leadership in Health Services [Internet]. 2021 [citado 23 de octubre de 2024];34(2):84-97. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/LHS-10-2020-0080>

38. Moreno Brancalion FN, Gonçalves de Souza L, Berger S, Costa Lima AF. Lean methodology: contributions to improving work processes in health and nursing. Rev Bras Enferm [Internet]. 13 de mayo de 2024 [citado 11 de noviembre de 2024];77(2):e20230322. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0322>
39. García-Ortiz JM. Fortalecimiento de la calidad del servicio de salud mediante un modelo de gestión institucional. Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud Salud y Vida [Internet]. 1 de enero de 2024 [citado 21 de noviembre de 2024];8(15):16-27. Disponible en: <https://doi.org/10.35381/s.v.v8i15.3194>
40. Matute-Calle BP, Murillo-Párraga DY. La Gestión por procesos: resultados para mejorar la atención en Instituciones de salud. Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía [Internet]. 1 de julio de 2021 [citado 22 de noviembre de 2024];6(12):179-212. Disponible en: <https://doi.org/10.35381/r.k.v6i12.1287>
41. Al Aufa B. Management Process of Health Promoting Hospital in a Private Hospital, Lamongan, East Java. En: Proceedings of the 3rd International Conference on Vocational Higher Education (ICVHE 2018) [Internet]. Atlantis Press; 2020 [citado 23 de octubre de 2024]. p. 284-9. Disponible en: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200331.154>

42. Collins L, Ross L, Ugiagbe M. Clinical practice review on population health management and promoting positive health outcomes. J Hosp Manag Health Policy [Internet]. 30 de diciembre de 2023 [citado 23 de octubre de 2024];7(23):1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.21037/jhmhp-23-106>
43. Ling Tay H. Adapting Lean for process redesign in senior day care services. J Hosp Manag Health Policy [Internet]. 1 de marzo de 2022 [citado 11 de diciembre de 2024];6(0). Disponible en: <https://jhmhp.amegroups.org/article/view/6817/html>
44. Gaspar T, Gomez-Baya D, Guedes FB, Correia MF. Health Management: Evaluating the Relationship between Organizational Factors, Psychosocial Risks at Work, Performance Management, and Hospital Outcomes. Healthcare 2023, Vol 11, Page 2744 [Internet]. 16 de octubre de 2023 [citado 23 de octubre de 2024];11(20):2744. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/healthcare11202744>
45. Nishimwe A, Iradukunda J, D'Ambruoso L, Assuman N, Nyinawankusi J, Uwitonze JM, et al. Mapping the processes and information flows of a prehospital emergency care system in Rwanda: a process mapping exercise. BMJ Open [Internet]. 1 de junio de 2024 [citado 11 de marzo de 2025];14(6):1-10. Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/14/6/e085064>

46. Whitaker J, Amoah AS, Dube A, Chirwa L, Munthali B, Rickard RF, et al. Novel application of multi-facility process map analysis for rapid injury care health system assessment in Northern Malawi. *BMJ Open* [Internet]. 1 de junio de 2023 [citado 11 de diciembre de 2024];13(6):e070900. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-070900>
47. De Barros LB, Caldas LP, Bohomol E, Sarantopoulos A, Minatogawa V, Gasparino RC. Evaluation of Waste Related to the Admission Process of Low-Complexity Patients in Emergency Services, in Light of the Lean Healthcare Philosophy. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2022, Vol 19, Page 7044 [Internet]. 8 de junio de 2022 [citado 17 de octubre de 2024];19(12):7044. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph19127044>
48. Ofosu B, Ofori D, Ntumy M, Asah-Opoku K, Boafor T. Assessing the functionality of an emergency obstetric referral system and continuum of care among public healthcare facilities in a low resource setting: an application of process mapping approach. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 1 de diciembre de 2021 [citado 23 de octubre de 2024];21(1):1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12913-021-06402-7>
49. van Hulzen G, Martin N, Depaire B, Souverijns G. Supporting capacity management decisions in healthcare using data-driven process simulation. *J*

- Biomed Inform [Internet]. 1 de mayo de 2022 [citado 11 de diciembre de 2024];129:104060. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2022.104060>
50. Jankelová N, Joniaková Z, Mišún J. Innovative Approaches in the Management of Healthcare Organisations. J Health Manag [Internet]. 23 de diciembre de 2023 [citado 23 de octubre de 2024];26(5):702-18. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/09720634231216026>
51. Sales Coll M, De Castro R, Ochoa de Echagüen A, Martínez Ibáñez V. Economic Impact of Lean Healthcare Implementation on the Surgical Process. Healthcare 2024, Vol 12, Page 512 [Internet]. 21 de febrero de 2024 [citado 11 de marzo de 2025];12(5):512. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/healthcare12050512>
52. Marcu R, Popescu D. Healthcare Customer Relationship Management: Marketing Process Deliverable Approach. Studies in Informatics and Control [Internet]. 2020 [citado 22 de octubre de 2024];29(3):329-36. Disponible en: <https://tinyurl.com/3z98e7ck>
53. Bektas G, Kiper F. Applications of lean in human resources management in healthcare. J Pak Med Assoc [Internet]. 1 de marzo de 2022 [citado 23 de octubre de 2024];72(3):532-6. Disponible en: <https://doi.org/10.47391/jpma.1603>

54. Tan J, Tian Y, Wang L, He Y, Cui S, Feng C, et al. Lean management of nursing human resources during COVID-19 pandemic. Nurs Open [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado 17 de octubre de 2024];10(9):6575-82. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/nop2.1917>
55. Gondal FK, Shahzad SK, Jaffar MA, Iqbal MW. A Process Oriented Integration Model for Smart Health Services. Intelligent Automation & Soft Computing [Internet]. 19 de julio de 2023 [citado 22 de octubre de 2024];35(2):1369-86. Disponible en: <https://doi.org/10.32604/iasc.2023.028407>
56. Elhaj SA, Odeh Y, Tbaishat D, Rjoop A, Mansour A, Odeh M. Informing the State of Process Modeling and Automation of Blood Banking and Transfusion Services Through a Systematic Mapping Study. J Multidiscip Healthc [Internet]. 1 de febrero de 2024 [citado 17 de octubre de 2025];17:473-89. Disponible en: <https://doi.org/10.2147/JMDH.S443674>
57. Beckmann CL, Keuchel D, Soleman WOIA, Nürnberg S, Böckmann B. Semantic Integration of BPMN Models and FHIR Data to Enable Personalized Decision Support for Malignant Melanoma. Information 2023, Vol 14, Page 649 [Internet]. 6 de diciembre de 2023 [citado 17 de octubre de 2024];14(12):649. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/info14120649>

58. Kirchner K, Laue R, Edwards K, Lantow B. Patterns for modeling process variability in a healthcare context. *Business Process Management Journal* [Internet]. 5 de febrero de 2024 [citado 22 de octubre de 2024];30(1):1-27. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-10-2022-0500>
59. Alarcón Parra GJ, Alarcón Parra PI. La nueva concepción: fundamentos, conceptos y principios de la gestión por procesos [Internet]. 1.^a ed. Riobamba, Ecuador: ESPOCH; 2022 [citado 23 de octubre de 2024]. 1-140 p. Disponible en: https://cimogsys.esPOCH.edu.ec/direccion-publicaciones/public/docs/books/2022-09-27-215642-La_nueva_concepción_fundamentos_conceptos_compressed.pdf
60. Barrios-Hernández K del C, Contreras-Salinas JA, Olivero-Vega E. The management by Processes in the SMEs of Barranquilla: Differentiating Factor of the Organizational Competitiveness. *Información tecnológica* [Internet]. 1 de marzo de 2019 [citado 23 de octubre de 2024];30(2):103-14. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200103>
61. Ministerio de Salud. Diagnóstico de brechas de infraestructura o acceso a servicios del sector salud [Internet]. Lima; 2023 [citado 23 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/Recursos/OTRANS/08Proyectos/2022/Diagnostico-o-Infraestructura-Sector-Salud-2024-2026.pdf>

62. Sanchez Grados AX, Villegas Madrid VR. Un marco analítico para la implementación de la gestión por procesos en servicios hospitalarios provistos por el sector público [Internet] [Bachiller]. [Lima]: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ; 2021 [citado 23 de octubre de 2024]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/19309>
63. Viktorovna SO, Yurievich AA, Ivanovich KD, Yusef YN, Sitdikova ID, Ivanovna GL, et al. Evidence-based healthcare management. Revista Latinoamericana de Hipertension [Internet]. 2022 [citado 23 de octubre de 2024];17(2):99-104. Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6661169>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribución de los autores

Conceptualización: Regis Manuel Guerrero Zárate, Vladimir Lennin Guerrero Zárate, Sandy Sarita Altamirano Cáceres, Sebastian Sanchez Diaz

Curación de datos: Regis Manuel Guerrero Zárate, Vladimir Lennin Guerrero Zárate, Sandy Sarita Altamirano Cáceres

Análisis formal: Regis Manuel Guerrero Zárate, Vladimir Lennin Guerrero Zárate, Sandy Sarita Altamirano Cáceres, Juan Méndez-Vergaray

Investigación: Regis Manuel Guerrero Zárate, Vladimir Lennin Guerrero Zárate, Sandy Sarita Altamirano Cáceres, Sebastian Sanchez Diaz, Juan Méndez-Vergaray

Adquisición de fondos: Regis Manuel Guerrero Zárate

Metodología: Regis Manuel Guerrero Zárate, Vladimir Lennin Guerrero Zárate, Sandy Sarita Altamirano Cáceres, Sebastian Sanchez Diaz, Juan Méndez-Vergaray

Investigación: Regis Manuel Guerrero Zárate, Vladimir Lennin Guerrero Zárate, Sandy Sarita Altamirano Cáceres, Sebastian Sanchez Diaz, Juan Méndez-Vergaray

Supervisión: Regis Manuel Guerrero Zárate, Vladimir Lennin Guerrero Zárate

Redacción - borrador original: Regis Manuel Guerrero Zárate, Vladimir Lennin Guerrero Zárate, Sandy Sarita Altamirano Cáceres, Sebastian Sanchez Diaz, Juan Méndez-Vergaray

Aprobación de la versión final: Regis Manuel Guerrero Zárate, Vladimir Lennin Guerrero Zárate, Sandy Sarita Altamirano Cáceres, Sebastian Sanchez Diaz, Juan Méndez-Vergaray