

Tablero de Indicador Quirúrgico Hospitalar: Reporte de Caso

Tablero de Indicador Quirúrgico Hospitalar: Reporte de Caso
Hospital Surgical Indicator Panel:case Report

RESUMO

Objetivo: Descrever e Analisar a implantação de um painel de indicadores do fluxo cirúrgico para a gestão hospitalar. **Método:** Estudo observacional, descritivo, do tipo relato de caso, realizado em um hospital privado de São Paulo, SP, Brasil. Foram analisados 360 procedimentos cirúrgicos. **Resultado:** Os dados foram extraídos do prontuário eletrônico, organizados em oito indicadores da admissão à alta hospitalar. A espera para internar (90 minutos; DP = 152), preparo cirúrgico (191,4 minutos; DP = 209), uso da sala cirúrgica foi de 146,4 minutos e a permanência hospitalar (13 horas; DP = 7 horas). **Conclusão:** O painel de indicadores demonstrou ser eficaz para a gestão da cirurgia e da permanência hospitalar, para visualização em tempo real, para apoiar as decisões.

DESCRIPTORIOS: Procedimento cirúrgico; Gestão hospitalar; Tempo de internação; Tecnologia da informação em saúde; Indicadores.

ABSTRACT

Objective: To describe and analyze the implementation of a surgical flow indicator panel for hospital management. **Method:** Observational, descriptive, case report study, conducted in a private hospital in São Paulo, SP, Brazil. 360 surgical procedures were analyzed. **Result:** Data were extracted from the electronic medical record, organized into eight indicators from hospital admission to discharge. Waiting time for admission (90 minutes; SD = 152), surgical preparation (191.4 minutes; SD = 209), operating room use was 146.4 minutes, and hospital stay (13 hours; SD = 7 hours). **Conclusion:** The indicator panel proved to be effective for managing surgery and hospital stay, for real-time visualization, and to support decision-making.

DESCRIPTORS: Surgical procedure; Hospital management; Length of stay; Health information technology; Indicators.

RESUMEN

Objetivo: Describir y analizar la implementación de un panel de indicadores de flujo quirúrgico para la gestión hospitalaria. **Método:** Estudio observacional, descriptivo y de casos clínicos, realizado en un hospital privado de São Paulo, Brasil. Se analizaron 360 procedimientos quirúrgicos. **Resultado:** Se extrajeron datos de la historia clínica electrónica, organizados en ocho indicadores desde el ingreso hasta el alta hospitalaria. El tiempo de espera para el ingreso fue de 90 minutos (DE = 152), la preparación quirúrgica de 191,4 minutos (DE = 209), el tiempo de uso del quirófano de 146,4 minutos y la estancia hospitalaria de 13 horas (DE = 7 horas). **Conclusión:** El panel de indicadores demostró ser eficaz para la gestión de la cirugía y la estancia hospitalaria, para la visualización en tiempo real y para apoyar la toma de decisiones.

DESCRIPTORIOS: Procedimiento quirúrgico; Gestión hospitalaria; Duración de la estancia; Tecnologías de la información en salud; Indicadores.

Rosangela Claudia Novembre

Enfermera, doctoranda del Programa de Posgrado en Medicina Traslacional del Departamento de Medicina de la Escuela Paulista de Medicina - Universidad Federal de São Paulo. ORCID: <https://orcid.org/00009-0007-8595-4127>

Maykon Anderson Pires de Novais

Enfermera, doctoranda del Programa de Posgrado en Medicina Traslacional del Departamento de Medicina de la Escuela Paulista de Medicina - Universidad Federal de São Paulo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8069-4927>

Recibido en: 18/03/2026

Aprobado en: 23/04/2026

INTRODUCCIÓN

En el panorama global actual, el sector sanitario se enfrenta a retos complejos que exigen una gestión cada vez más eficiente e innovadora⁽¹⁾. La presión para aumentar la calidad de la atención prestada, promover la satisfacción de los pacientes y, al mismo tiempo, controlar los costes operativos, impulsa a las instituciones sanitarias a revisar sus procesos internos de forma continua. En este contexto, el flujo quirúrgico y la gestión de la estancia hospitalaria se perfilan como elementos cruciales en la administración hospitalaria, ofreciendo un terreno fértil para mejoras

significativas que repercuten tanto en los procesos de trabajo de las instituciones como en la calidad de la atención⁽²⁾.

El proceso quirúrgico, en particular, es un área de gran importancia en las operaciones hospitalarias, ya que es uno de los puntos de mayor complejidad y que más recursos moviliza. Desde el ingreso del paciente hasta el alta, cada etapa del proceso quirúrgico exige una atención minuciosa para minimizar los riesgos y optimizar la eficacia. Problemas como los retrasos en las cirugías, el tiempo de inactividad de los quirófanos y las deficiencias en la gestión de los equipos médicos representan oportunidades para reestructurar cada etapa del

proceso⁽²⁻³⁾.

La gestión de la estancia hospitalaria es igualmente objeto de atención, ya que las hospitalizaciones prolongadas ocupan valiosos recursos hospitalarios y afectan a la capacidad de la institución para atender a pacientes con urgencias o en estado crítico. La optimización de la organización y la supervisión de la programación de las cirugías garantiza que los hospitales puedan hacer frente de manera eficiente a las variaciones en la demanda y a los picos de ingresos sin comprometer la calidad de la atención^(3,5). Para una gestión eficaz de las camas hospitalarias, es esencial el desarrollo de políticas y prácticas que favorezcan el alta segura y la reducción de la duración de la hospitalización⁽⁶⁾.

A pesar de los avances en la gestión hospitalaria y en el uso de las tecnologías de la información, siguen existiendo lagunas en la estandarización de los indicadores vinculados a los sistemas de historias clínicas electrónicas para la gestión del quirófano y la toma de decisiones. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es describir y analizar la implementación de un panel de indicadores del flujo quirúrgico para la gestión hospitalaria.

MÉTODO

Se trata de un estudio observacional, con un enfoque cuantitativo y descriptivo a través de un informe de caso, realizado entre octubre y noviembre de 2023. Se llevó a cabo en un hospital privado de tamaño medio, situado en la ciudad de São Paulo, SP, Brasil. Se guió por la herramienta SQUIRE 2.0 (*Standards for Quality Improvement Reporting Excellence*), de la Red EQUATOR (*Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research*), recomendada para estudios orientados a la mejora de la calidad y la seguridad en los sistemas de salud⁽¹²⁾.

La muestra estuvo compuesta por 360 procesos de hospitalizaciones quirúrgicas seleccionados mediante mues-

treo probabilístico simple, basado en la extracción aleatoria del mapa quirúrgico diario de la institución. Los criterios de inclusión abarcan pacientes adultos y pediátricos sometidos a procedimientos electivos con registros completos en la historia clínica. Se excluyó a los pacientes con ingresos incompletos, cancelaciones o traslados a otras unidades hospitalarias.

Los datos se extrajeron del sistema de historias clínicas electrónicas de la institución (*MV Soul*). Las variables recopiladas fueron: código de atención; nombre de la cirugía; fecha y hora de cada etapa del proceso: llegada al hospital, admisión, entrada y salida del quirófano, inicio y fin de la cirugía, recuperación anestésica y alta; tipo de procedimiento realizado y tiempo de ejecución de cada etapa, lo que permitió estructurar los indicadores del proceso.

Las variables continuas se expresa-

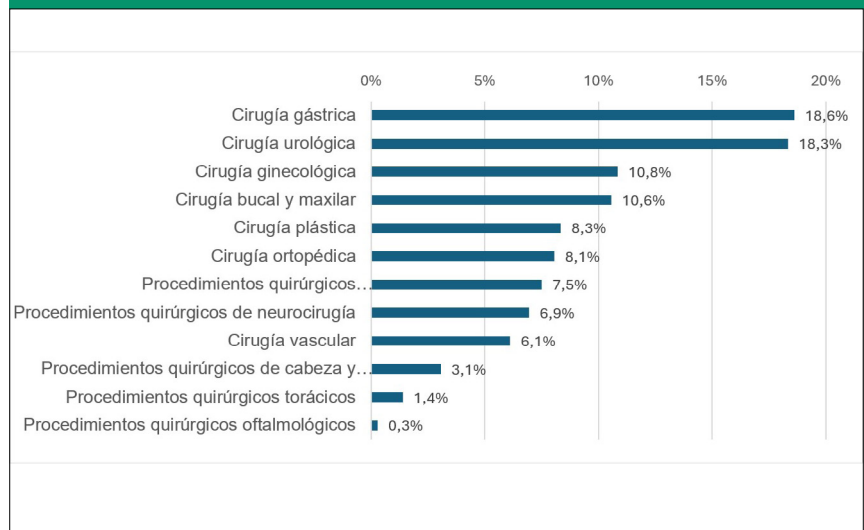
ron en media y desviación estándar, y las variables categóricas, en frecuencias absolutas y relativas. Los datos se analizaron con el software SPSS versión 20.0. No se analizaron comparaciones inferenciales entre los subgrupos, ya que el enfoque del estudio fue la evaluación descriptiva de los tiempos de los procesos quirúrgicos.

El estudio fue sometido a la evaluación del Comité de Ética en Investigación (CEP), a través de la Plataforma Brasil, y aprobado con el número 60945722.2.0000.5505a.

RESULTADOS

El estudio demostró que, de los 360 pacientes reclutados que se sometieron a un procedimiento quirúrgico, el 56,1 % eran mujeres y el 43,9 % eran hombres. En cuanto a la edad, la media observada fue de 45,5 años (DP = 20,6 años).

Figura 1. Distribución de los pacientes por tipo de procedimiento, São Paulo, SP, Brasil, 2023.



La figura 1 presenta la distribución, por procedimiento, del número de pacientes que se sometieron a procedimientos quirúrgicos, siendo los de mayor prevalencia, con un 18,6 %, la cirugía gástrica y, con un 18,3 %, la cirugía urológica. Los procedimientos de mayor

relevancia son la colecistectomía, la hernioplastia umbilical e inguinal y la extracción de cálculos renales.

Los tiempos quirúrgicos totales de los procesos se indican en la tabla 1 mediante variables continuas y dependientes.

TABLA 1: Panel de indicadores de procesos del flujo quirúrgico, São Paulo, SP, Brasil, 2023.

Lugar del flujo	Acción en el flujo	Nombre del indicador	Representación	Medidas	
				Media	Desviación estándar (DE)
Recepción central	Realizar el ingreso hospitalario	Tiempo para realizar el ingreso	Hora de inicio de la hospitalización – Hora de finalización de la hospitalización	90 min.	152 min.
Preoperatorio	Preparación del paciente según el plan quirúrgico	Tiempo para realizar la preparación quirúrgica	Hora de inicio de la preparación – Hora de finalización	191 min.	209 min.
Traslado del paciente	Derivación para la realización de la cirugía	Tiempo para realizar el transporte quirúrgico	Hora de inicio del transporte – Hora de finalización	13 min.	16 min.
Quirófano	Realizar la cirugía	ORE (Eficacia del quirófano)	Hora de inicio de la cirugía - Hora de finalización	30,6 min.	93,6 min.
	Limpieza del quirófano	Tiempo de limpieza del quirófano	Hora de inicio de la limpieza - Hora de finalización	10 min.	25 min.
	Recuperación de la anestesia	Tiempo de permanencia en la sala de recuperación anestésica	Hora de ingreso en la sala de recuperación postoperatoria - Hora de salida	61 min.	90 min.
Unidad de hospitalización/Unidad de Cuidados Intensivos	Continuar con los cuidados clínicos posoperatorios	Duración de la estancia hospitalaria	Fecha/hora de ingreso en la unidad - Fecha/hora de alta hospitalaria	13:00	7 horas

Fuente: Los autores (2026)

El análisis de los tiempos en las diferentes fases de la atención hospitalaria de los pacientes quirúrgicos permitió identificar la eficiencia y los puntos críticos del proceso asistencial. La etapa de espera para el ingreso presentó una gran variabilidad, lo que sugiere diferencias en la agilidad de los procesos iniciales, como el registro y la liberación de camas. El tiempo entre el registro y el ingreso propiamente dicho mostró una menor variación, lo que indica un mayor control y estandarización en esta fase.

La preparación para la cirugía se destacó como la fase más lenta y variable, revelando una oportunidad importante para la intervención y la estandarización, especialmente en relación con la organización del equipo, los materiales y el entorno quirúrgico. El transporte hasta el quirófano se mostró bastante estandarizado, con poca variación, lo que evidencia un flujo bien estructurado.

La duración de la intervención quirúrgica presentó una variación moderada, acorde con la complejidad y diversidad de los procedimientos realizados.

Por su parte, el tiempo total de uso del quirófano fue significativamente mayor que el de la intervención quirúrgica en sí, debido a la inclusión de etapas como la anestesia, el posicionamiento y la recuperación inicial. La recuperación de la anestesia presentó una distribución equilibrada, con la mayoría de los pacientes permaneciendo dentro de un intervalo estándar, aunque algunos casos requirieron un

mayor tiempo de monitorización.

DISCUSIÓN

La implantación del panel de indicadores del flujo quirúrgico en este estudio permitió identificar puntos críticos del proceso asistencial que repercuten directamente en la eficiencia hospitalaria. Estudios sobre indicadores asistenciales de cirugías también identificaron los puntos críticos del proceso asistencial que repercuten directamente en la eficiencia hospitalaria, validando la importancia de identificar los cuellos de botella operativos en los procesos quirúrgicos⁽¹³⁾.

La información sobre los tiempos como indicador de cada proceso demuestra la importancia de monitorizar estas etapas para ampliar la evaluación de cada proceso.

Los estudios centrados en el análisis del rendimiento incluyeron la evaluación de los procesos quirúrgicos, en los que se supervisó cada etapa para identificar cuellos de botella y posibilidades de mejora. Se observaron el tiempo de preparación para las cirugías, el uso de los quirófanos y la organización del personal, lo que dio lugar a medidas correctivas cuando fue necesario. Las simulaciones predictivas complementaron estos análisis, permitiendo prever cómo los cambios en los procesos podrían afectar al rendimiento general, incluso antes de su implementación⁽³⁾.

Estudios anteriores también han demostrado que la etapa de preparación para la cirugía

es uno de los principales cuellos de botella en los flujos operativos hospitalarios. Los estudios han destacado que la falta de estandarización en la preparación preoperatoria prolonga el tiempo de hospitalización y aumenta los riesgos de retrasos quirúrgicos. Estos hallazgos corroboran los resultados de este estudio, en el que la variabilidad del tiempo de preparación fue elevada, lo que refuerza la necesidad de revisar los protocolos asistenciales y logísticos⁽¹⁴⁾.

Otro punto relevante fue la identificación de una baja variabilidad en el transporte hasta el quirófano, lo que pone de manifiesto que los procesos logísticos más sencillos y bien delimitados tienden a presentar un mejor control operativo. Diversos estudios han destacado que las intervenciones centradas en el transporte y la circulación de los pacientes entre sectores repercuten positivamente en la eficiencia del quirófano, lo que concuerda con las observaciones de este análisis⁽³⁾.

La adopción de sistemas de BI para el seguimiento de los indicadores operativos se identificó como una práctica esencial en las instituciones de referencia⁽⁴⁾. En el presente estudio, el panel de indicadores implantado permitió visualizar las ineficiencias del flujo en tiempo real, lo que facilitó la toma de decisiones basada en datos. La implementación de paneles de control contribuyó a la sensibilización de los equipos y al desarrollo de propuestas de mejora continua en el flujo de ingresos quirúrgicos.

La gestión de la estancia hospitalaria, ana-

lizada en este estudio, se reveló como un eje central para la eficiencia hospitalaria. La variabilidad observada en el tiempo de alta indica que la planificación previa del alta y la coordinación de los cuidados posoperatorios deben mejorarse^(6,10). pusieron de manifiesto que las estrategias estructuradas de cuidados de transición contribuyen a reducir las reingresos y los tiempos de estancia, aspectos que pueden incorporarse en futuras fases de este proyecto de mejora.

Por el contrario, los hospitales que no habían sistematizado estas prácticas se enfrentaron a constantes retrasos y cancelaciones de cirugías, lo que generó insatisfacción entre los pacientes y los equipos médicos. La falta de comunicación y coordinación entre los departamentos de anestesiología, enfermería y administración se señaló como una de las principales causas de estos problemas^(9,11). Esta falta de integración condujo a menudo a tiempos de inactividad prolongados en los quirófanos y a un uso ineficaz de las camas disponibles, lo que se tradujo en costes operativos innecesarios y una sobrecarga de los recursos hospitalarios⁽¹⁵⁾.

El análisis centrado en la optimización del uso de camas reveló una serie de factores críticos que influyen directamente en la capacidad de un hospital para gestionar adecuadamente sus recursos y satisfacer la demanda de servicios. La ocupación de camas es uno de los indicadores más visibles de la eficiencia hospitalaria, y la gestión eficaz de este recurso puede generar mejoras significativas en la calidad de la atención al paciente y en la viabilidad financiera de las instituciones⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

Por último, el análisis de los tiempos de recuperación anestésica reveló una distribución relativamente simétrica, aunque con una dispersión considerable. La organización de un protocolo de recuperación posanestésica, con una evaluación temprana para el alta de la sala de recuperación, puede contribuir a la optimización del tiempo total de uso del quirófano.

De este modo, los resultados de este estudio refuerzan la necesidad de acciones integradas entre el equipo quirúrgico, anestesiología, enfermería y gestión hospitalaria con el objetivo de estandarizar los tiempos de los procesos, reducir el desperdicio y aumentar

la satisfacción de los pacientes quirúrgicos. El uso continuado de los indicadores implantados permitirá un seguimiento continuo y sostenido de las mejoras.

CONCLUSIÓN

A partir de los datos recopilados y transformados en indicadores, se demuestra que la mejora de los procesos quirúrgicos está directamente vinculada al uso estratégico de las tecnologías de la información y la gestión integrada. El análisis de los tiempos medios de las diferentes etapas del proceso quirúrgico puso de manifiesto variaciones significativas en los tiempos de espera, transporte, preparación para la cirugía y estancia hospitalaria. Estas variaciones apuntan a oportunidades de mejora operativa mediante la implantación de protocolos de atención en cada fase del proceso. El uso de herramientas de BI y paneles interactivos resulta fundamental para la toma de decisiones basada en datos, y la integración de estas tecnologías permite una mayor visibilidad de los procesos.

Referencias

- Bhati D, Deogade MS, Kanyal D. Improving Patient Outcomes Through Effective Hospital Administration: A Comprehensive Review. *Cureus*. 2023 Oct 26;15(10):e47731. <https://doi.org/10.7759/cureus.47731>
- Vladu, A.; Ghitea, T.C.; Daina, L.G.; T, irt, D.P.; Daina, M.D. Enhancing Operating Room Efficiency: The Impact of Computational Algorithms on Surgical Scheduling and Team Dynamics. *Healthcare* 2024, 12, 1906. <https://doi.org/10.3390/healthcare12191906>
- Bernadino E, Sousa SM, Nascimento JD, Lacerda MR, Torres DG, Gonçalves LS. Cuidados de transição: análise do conceito na gestão da alta hospitalar. *Esc Anna Nery*. 2022;26:e20200435. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-043>
- Williams H, Taylor S. Healthcare efficiency: a comprehensive framework. *J Oper Manag Healthc*. 2018;35(5):485-502. <https://doi.org/10.1016/j.jomh.2018.03.002>
- Clark J, Edwards R. The power of integration: using data analytics for improved hospital performance. *J Healthc Manag*. 2020;65(3):210-22. <https://doi.org/10.1097/JHM-d-19-00045>
- Fuentes LBEH, Gardim L, Silva TO, Moura AA, Bernardes A. Applying Lean Healthcare in the hospitalization and patient discharge process: an integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2023;76(5):e20220751. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2022-0751pt>
- Bernardino E, Sousa SM, Nascimento JD, Lacerda MR, Torres DG, Gonçalves LS. Análise do conceito cuidados de transição. *Esc Anna Nery*. 2022;26:e20200435. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0435>
- Stoumpos AI, Kitsios F, Talias MA. Digital transformation in healthcare: technology acceptance and its applications. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(3407). <https://doi.org/10.3390/ijerph20043407>
- Raffa C, Malik AM, Pinochet LHC. O desafio de mapear variáveis na gestão de leitos em organizações hospitalares privadas. *Rev Gest Sist Saúde*. 2017;6(2):124-41. <https://doi.org/10.5585/rgss.v6i2.298>
- Stoumpos AI, Kitsios F, Talias MA. Digital Transformation in Healthcare: Technology Acceptance and Its Applications. *Int J Environ Res Public Health*. 2023 Feb 15;20(4):3407. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043407>. PMID:36834105;PMCID:PMC9963556.
- Kosiol J, Silvester T, Cooper H, Alford S, Fraser L. Revolutionising health and social care: innovative solutions for a brighter tomorrow - a systematic review of the literature. *BMC Health Serv Res*. 2024 Jul 12;24(1):809. <https://doi.org/10.1186/s12913-024-11099-5>
- StataCorp. Stata statistical software: release 17. College Station, TX: StataCorp LLC; 2021.
- Ogrinc G, Davies L, Goodman D, Batalden P, Davidoff F, Stevens D. SQUIRE 2.0 (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. *J Contin Educ Nurs*. 2015 Nov;46(11):501-7. <https://doi.org/10.3928/00220124-20151020-02>
- Caldas ACSG, Araújo RS, Medeiros PJ, Freitas RR, Aledo VS, Gama ZAS. Validação de indicadores de qualidade do cuidado cirúrgico no Sistema Único de Saúde. *Rev Saude Publica*. 2023;57:27. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2023057004723>
- Kraus S, Schiavone F, Pluzhnikova A, Invernizzi AC. Transformação digital na saúde: analisando o estado atual da pesquisa. *J Bus Res*. 2021;123:557-67. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.030>
- Maldonado RN, Savio RO, Feijó VBER, Aroni P, Rossaneis MA, Haddad MCF. Hospital indicators after implementation of bed regulation strategies: an integrative review. *Rev Bras Enferm*. 2021;74(2). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0022>
- Sousa LR de, Mazzo A, Almeida ACF de, Tonello C, Lourenço LFM. Avaliação de indicadores de qualidade na gestão do centro cirúrgico de um hospital terciário. *Medicina (Ribeirão Preto)*. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.rmp.2022.183676>