

# Painel de Indicador Cirúrgico Hospitalar: Relato de Caso

Hospital Surgical Indicator Panel: Case Report

Tablero de Indicador Quirúrgico Hospitalar: Reporte de Caso

## 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.

### Rosângela Claudia Novembre

Enfermeira, doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional do Departamento de Medicina da Escola Paulista de Medicina - Universidade Federal de São Paulo. ORCID: <https://orcid.org/00009-0007-8595-4127>

### Maykon Anderson Pires de Novais

Professor afiliado da Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo e Orientador do Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional da EPM/Unifesp. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8069-4927>

Recebido em: 18/03/2026

Aprovado em: 23/04/2026

## INTRODUÇÃO

No cenário global contemporâneo, o setor de saúde enfrenta desafios complexos que exigem uma administração cada vez mais eficiente e inovadora<sup>(1)</sup>. A pressão para aumentar a qualidade dos cuidados oferecidos, promover a satisfação dos pacientes e, ao mesmo tempo, controlar custos operacionais, impulsiona instituições de saúde a revisarem seus processos internos de forma contínua. Nesse contexto, o fluxo cirúrgico e a gestão de permanência hospitalar emergem como elementos cruciais na administração hospitalar, oferecendo um campo

fértil para melhorias significativas que impactam tanto os processos de trabalho das instituições quanto a qualidade do atendimento<sup>(2)</sup>.

O processo cirúrgico, em particular, é uma área de grande importância nas operações hospitalares, por ser um dos pontos de maior complexidade e que mais mobiliza recursos. Desde a admissão do paciente até a alta, cada etapa do processo cirúrgico demanda atenção cuidadosa para minimizar riscos e otimizar a eficácia. Problemas como atrasos em cirurgias, tempo ocioso de salas operatórias e inadequações na gestão de equipes médicas representam oportunidades para reestruturar cada etapa

do processo<sup>(2-3)</sup>.

A gestão da permanência hospitalar está igualmente sob o foco das atenções, uma vez que tempos de internação prolongados ocupam valiosos recursos hospitalares e afetam a capacidade da instituição em atender a pacientes com urgência ou condições críticas. A otimização da organização e supervisão do agendamento das cirurgias, garante que os hospitais possam lidar eficientemente com variações na demanda e picos em admissões sem comprometer a qualidade do atendimento<sup>(3,5)</sup>. Para a gestão eficaz dos leitos hospitalares, é essencial o desenvolvimento de políticas e práticas que favoreçam a alta segura e a redução do tempo de internação<sup>(6)</sup>.

Apesar dos avanços na gestão hospitalar e no uso de tecnologias de informação, ainda há lacunas na padronização de indicadores conectados a sistemas de prontuário eletrônico para gerenciamento de sala cirúrgica para tomada de decisões. Portanto, este artigo tem como objetivo descrever e analisar a implantação de um painel de indicadores do fluxo cirúrgico para a gestão hospitalar.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional, com abordagem quantitativa e descritiva através de caso relato de caso, realizado de outubro a novembro do ano 2023. Desenvolvido em um hospital privado, de médio porte, localizado na cidade de São Paulo, SP, Brasil. Foi norteado pela ferramenta SQUIRE 2.0 (*Standards for Quality Improvement Reporting Excellence*), da Rede EQUATOR (*Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research*) recomendada para estudos voltados a melhoria da qualidade e segurança em sistemas de saúde<sup>(12)</sup>.

A amostra foi composta por 360 processos de internações cirúrgicas selecionados por amostragem probabilística simples, com base na extração

aleatória do mapa cirúrgico diário da instituição. Os critérios de inclusão envolvem pacientes adultos e pediátricos submetidos a procedimentos eletivos com registros completos em prontuário. Foram excluídos pacientes com internações incompletas, cancelamentos ou transferência para outras unidades hospitalares.

Os dados foram extraídos do sistema de prontuário eletrônico do paciente da instituição (*MV Soul*). As variáveis coletadas foram código de atendimento; nome da cirurgia; data e horários de cada etapa do processo da chegada ao hospital, admissão, entrada e saída da sala cirúrgica, início e término da cirurgia, recuperação anestésica e alta, tipo de procedimento realizado e tempo de execução de cada etapa, permitindo assim a estruturação dos indicadores marcadores do processo.

As variáveis contínuas foram ex-

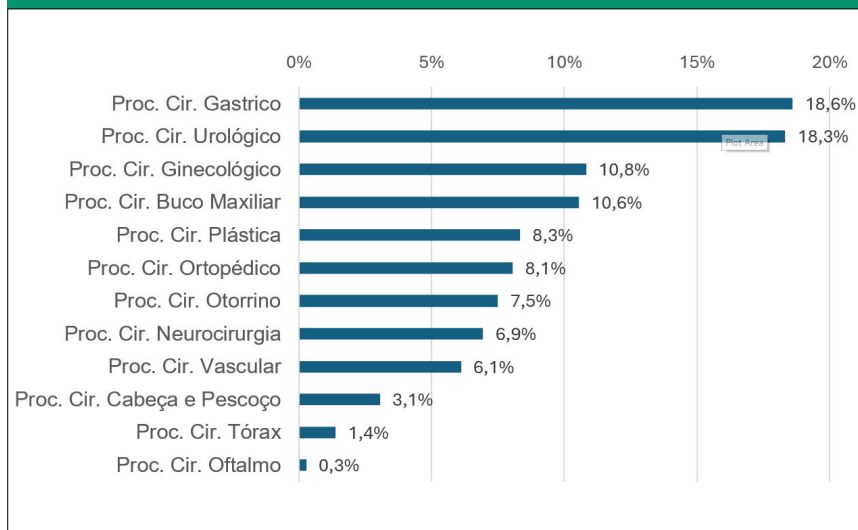
pressas em média e desvio padrão, as variáveis categóricas, em frequência absolutas e relativas. Os dados foram analisados no software SPSS versão 20.0. Não foram analisadas comparações inferenciais entre os subgrupos, visto que o foco do estudo foi a avaliação descritiva dos tempos dos processos cirúrgicos.

O estudo foi à análise do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), via Plataforma Brasil e aprovado sob com o número 60945722.2.0000.5505a.

## RESULTADOS

O estudo demonstrou que os pacientes que foram submetidos a um procedimento cirúrgico, dentre os 360 captados, 56,1% são do sexo feminino e 43,9% são do sexo masculino. Em relação as idades, a média constatada foi de 45,5 anos (DP= 20,6 anos).

**Figura 1. Distribuição dos pacientes por tipo de procedimento, São Paulo, SP, Brasil, 2023.**



A figura 1 apresenta a distribuição, por procedimento, da quantidade de pacientes que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos, sendo o de maior prevalência com 18,6% cirurgia gástrica e 18,3% a cirurgia urológica. demonstram os procedimentos de maior

relevância são Colecistectomia, Herniorrafia umbilical e inguinal, retirada de cálculo renal.

Os tempos cirúrgicos totais dos processos são mencionados na tabela 1 através das variáveis contínuas e dependentes.

QUADRO 1: Painel de Indicadores de processo do fluxo cirúrgico, São Paulo, SP, Brasil, 2023.

Local do Fluxo	Ação no Fluxo	Nome do Indicador	Representação	Medidas	
				Média	Desvio Padrão (DP)
Recepção Central	Realizar a internação Hospitalar	Tempo para realizar internação	Hora do início da internação – Hora final da internação	90 min.	152 min.
Pré - Cirúrgico	Preparar paciente de acordo com a proposta cirúrgica	Tempo para realizar preparo cirúrgico	Hora do início do preparo – Hora do final	191 min.	209 min.
Transporte do Paciente	Encaminhar para realização da cirurgia	Tempo para realizar transporte cirúrgico	Hora do início do transporte – Hora do final	13 min.	16 min.
Centro Cirúrgico	Realizar cirurgia	ORE (Operating Room Effectiveness)	Hora inicial da cirurgia - Hora final	30,6 min.	93,6 min.
	Limpar sala cirúrgica	Tempo de limpeza de sala	Hora inicial da limpeza - Hora final	10 min.	25 min.
	Recuperar da anestesia	Tempo de permanência da recuperação anestésica	Hora entrada na RPA - Hora da saída	61 min.	90 min.
Unidade de internação/unidade de Terapia Intensiva	Continuar o cuidado clínico pós-operatório	Tempo de permanência hospitalar	Data/Hora da entrada na unidade - Data/Hora da saída hospitalar	13 horas	7 horas

Fonte: Os autores (2026)

A análise dos tempos nas diferentes fases do atendimento hospitalar de pacientes cirúrgicos permitiu identificar a eficiência e os pontos críticos do processo assistencial. A etapa de espera para internação apresentou grande variabilidade, o que sugere diferenças na agilidade dos processos iniciais, como o cadastro e a liberação de leitos. O tempo entre o cadastro e a internação propriamente dita demonstrou menor variação, indicando maior controle e padronização nessa fase.

O preparo para cirurgia destacou-se como a fase mais demorada e variável, revelando uma oportunidade importante para intervenção e padronização, especialmente em relação à organização da equipe, dos materiais e do ambiente cirúrgico. O transporte até o centro cirúrgico mostrou-se bastante padronizado, com pouca variação, evidenciando um fluxo bem estruturado.

O tempo do ato cirúrgico apresentou variação moderada, condizente com a complexidade e diversidade dos procedimentos realizados.

Já o tempo total de uso da sala cirúrgica foi significativamente maior do que o do ato cirúrgico em si, devido à inclusão de etapas como anestesia, posicionamento e recuperação inicial. A recuperação da anestesia apresentou uma distribuição equilibrada, com a maioria dos pacientes permanecendo dentro de um intervalo padrão, embora alguns ca-

sos tenham exigido maior tempo de monitoramento.

## DISCUSSÃO

A implantação do painel de indicadores do fluxo cirúrgico neste estudo permitiu identificar pontos críticos do processo assistencial que impactam diretamente a eficiência hospitalar. Estudos sobre indicadores assistenciais de cirurgias, também identificou os pontos críticos do processo assistencial que impactam diretamente na eficiência hospitalar, validando a importância de identificar os gargalos operacionais nos processos cirúrgicos<sup>(13)</sup>.

A informação dos tempos como marcador de cada processo, demonstra a importância de monitorar estas etapas para ampliar a avaliação de cada processo.

Estudos com foco na análise de desempenho envolveu a avaliação dos processos cirúrgicos, onde cada etapa foi monitorada para identificar gargalos e potenciais de melhoria. A análise do tempo de preparação para cirurgias, o uso das salas cirúrgicas e a organização do pessoal foram observados, resultando em ações corretivas quando necessário. Simulações preditivas complementaram essas análises, permitindo prever como mudanças nos processos poderiam impactar o desempenho geral, antes mesmo de serem implementadas<sup>(3)</sup>.

Estudos anteriores também demonstra-

ram que a etapa de preparação para cirurgia é um dos principais gargalos nos fluxos operacionais hospitalares. Estudos ressaltaram que a falta de padronização no preparo pré-operatório prolonga o tempo de internação e aumenta os riscos de atrasos cirúrgicos. Esses achados corroboram os resultados deste estudo, no qual a variabilidade do tempo de preparo foi elevada, reforçando a necessidade de revisão de protocolos assistenciais e logísticos<sup>(14)</sup>.

Outro ponto relevante foi a identificação de baixa variabilidade no transporte até o centro cirúrgico, o que evidencia que processos logísticos mais simples e bem delimitados tendem a apresentar melhor controle operacional. Estudos destacaram que intervenções focadas no transporte e na circulação dos pacientes entre setores impactam positivamente na eficiência do centro cirúrgico, o que se alinha às observações desta análise<sup>(3)</sup>.

A adoção de sistemas *BI* para o monitoramento dos indicadores operacionais foi identificada como prática essencial em instituições de referência<sup>(4)</sup>. No presente estudo, o painel de indicadores implantado possibilitou visualizar as ineficiências do fluxo em tempo real, apoiando a tomada de decisão baseada em dados. A implementação de dashboards contribuiu para a sensibilização das equipes e para o desenvolvimento de propostas de melhoria contínua no fluxo de internação cirúrgica.

A gestão da permanência hospitalar, analisada neste estudo, mostrou-se um eixo central para a eficiência hospitalar. A variabilidade no tempo de alta observada indica que o planejamento prévio da alta e a ordenação de cuidados pós-operatórios devem ser aprimorados<sup>(6,10)</sup>. evidenciaram que estratégias estruturadas de cuidados de transição contribuem para reduzir reinternações e tempos de permanência, aspectos que podem ser incorporados em futuras fases deste projeto de melhoria.

Em contraste, hospitais que não tinham sistematizado essas práticas enfrentaram constantes atrasos e cancelamentos de cirurgias, gerando insatisfação entre pacientes e equipes médicas. A falta de comunicação e coordenação entre os departamentos de anestesiologia, enfermagem e administração foi apontada como uma das principais causas desses problemas<sup>(9,11)</sup>. Essa falta de integração muitas vezes levou a tempos ociosos prolongados em salas de operação e uso ineficaz dos leitos disponíveis, refletindo em custos operacionais desnecessários e sobre-

carga dos recursos hospitalares<sup>(15)</sup>.

A análise focada na otimização do uso de leitos revelou uma série de fatores críticos que influenciam diretamente a capacidade de um hospital em gerenciar adequadamente seus recursos e atender a demanda de serviços. A ocupação de leitos é um dos indicadores mais visíveis de eficiência hospitalar, e a gestão eficaz desse recurso pode gerar melhorias significativas na qualidade do cuidado ao paciente e na viabilidade financeira das instituições<sup>(14-16)</sup>.

Por fim, a análise dos tempos de recuperação anestésica revelou uma distribuição relativamente simétrica, mas ainda com dispersão considerável. A organização de protocolos de recuperação pós-anestésica, com avaliação precoce para alta da recuperação, pode contribuir para a otimização do tempo total de uso da sala cirúrgica.

Dessa forma, os resultados deste estudo reforçam a necessidade de ações integradas entre a equipe cirúrgica, anestesiologia, enfermagem e gestão hospitalar visando padronização dos tempos de processo, redução

desperdícios e satisfação dos pacientes cirúrgicos. A continuidade do uso dos indicadores implantados permitirá o monitoramento contínuo e sustentado das melhorias.

## CONCLUSÃO

A partir dos dados coletados e transformados em indicadores, demonstra-se que a melhoria dos processos cirúrgicos está diretamente vinculada ao uso estratégico de tecnologias de informação e gestão integrada. A análise dos tempos médios das diferentes etapas do processo cirúrgico evidenciou variações significativas em tempos de espera, transporte, preparo para cirurgia e permanência hospitalar. Essas variações apontam para oportunidades de melhoria operacional com implantação de protocolos de cuidado em cada fase do processo. O uso de ferramentas de *BI* e *dashboards* interativos mostra-se fundamental para a tomada de decisão baseada em dados e a integração dessas tecnologias permite maior visibilidade dos processos.

## Referências

- 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.; Ț, Ț, , 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>