

Avaliação de indicadores de qualidade na gestão do centro cirúrgico de um hospital terciário

Leonardo Resende de Sousa¹, Alessandra Mazzo¹, Ana Claudia Ferreira de Almeida¹, Cristiano Tonello^{1,2}, Luiz Fernando Manzoni Lourençone^{1,2}.

RESUMO

Introdução: Por se tratar de um setor complexo e que compreende grande parte dos custos de um hospital, o centro cirúrgico demanda uma contínua avaliação de suas atividades, com o objetivo de propiciar uma melhora da sua eficiência e da segurança dos pacientes. Uma estratégia interessante para se realizar tal avaliação é a utilização de um conjunto de indicadores de qualidade preestabelecidos, dividindo os atributos do serviço em estrutura, processos e resultados. Para que isso seja possível, é necessário que o serviço analisado possua uma fonte de dados bem estruturada, tendo o Núcleo Interno de Regulação um papel importante nesse processo.

Objetivo: Este estudo teve como objetivo a análise de índices de gestão do centro cirúrgico de um hospital terciário especializado em cirurgias eletivas através da mensuração de dados referentes a indicadores de qualidade. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional descritivo feito de forma retrospectiva em um hospital escola público do interior do estado de São Paulo. Foram mensurados 18 indicadores referentes ao período de 01/06/2019 a 31/12/2019, a partir de consultas a diferentes setores administrativos do local. Os resultados passaram por uma análise estatística descritiva ao final da coleta de dados. **Resultados:** Os principais resultados encontrados foram: taxa de cumprimento da agenda cirúrgica de 95,8%, taxa de cancelamento de 4,1%, taxa de ocupação de 47,9%, turnover de 23,1 minutos, tempo médio de atraso no início das cirurgias de 32,8 minutos, tempo de permanência na sala de recuperação pós-anestésica de 37,4 minutos, taxa de absenteísmo dos profissionais de 8,94% e as taxas de infecção do sítio cirúrgico, de mortalidade operatória e de acidente de trabalho foram todas 0%. **Conclusões:** Apesar da alta taxa de cumprimento da agenda cirúrgica, a taxa de ocupação se encontrou aquém do ideal, sugerindo que o agendamento das cirurgias pode ser melhorado. Além disso, demonstrou-se que a estratégia de "cirurgias reservas" adotada no hospital auxilia no cumprimento da meta de cirurgias programadas e no aumento da taxa de ocupação.

Palavras-chave: Centro cirúrgico, Administração hospitalar, Indicadores de qualidade em assistência à saúde.

1. Universidade de São Paulo (USP), Faculdade de Odontologia de Bauru, Curso de Medicina, Bauru, (SP), Brasil;
2. Universidade de São Paulo (USP), Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Bauru, (SP), Brasil.



INTRODUÇÃO

O centro cirúrgico (CC) é um setor hospitalar complexo, que envolve a ocorrência de acontecimentos imprevisíveis, a baixa tolerância aos erros e compreende grande parte dos custos e receitas dos hospitais¹. Nesse sentido, é fato a existência da busca contínua pela maior eficiência deste ambiente, uma vez que isso traz não só benefícios financeiros, mas também um aumento da segurança e satisfação dos pacientes e funcionários². No contexto da saúde pública, o conceito de eficiência deve ir além da relação de custo-benefício, devendo ser entendido também como uma busca adequada por respostas às demandas sociais³.

No processo de busca pela eficiência ideal no funcionamento do CC, uma estratégia importante, e que dá a possibilidade ao gestor de melhor planejar, organizar e coordenar o referido setor, é a utilização de indicadores de qualidade (IQ) para a avaliação e controle das atividades ali desenvolvidas⁴. Indicadores de qualidade não podem ser traduzidos como uma medida direta do ocorrido, mas como um conjunto de fatores quantitativos que auxiliam num processo contínuo de melhoria da assistência em saúde⁵.

Uma forma de se proceder a tal avaliação é classificando os atributos, e os IQ, do serviço analisado em três categorias, sendo elas: estrutura, processos e resultados. Como estrutura, pode-se compreender os atributos relacionados ao local em que ocorre o atendimento, o que inclui os recursos materiais, os recursos humanos - e suas qualificações - e a estrutura organizacional. Já a categoria de processos denota o que realmente é feito ao oferecer cuidados ao paciente, seja fornecer um diagnóstico ou aplicar o tratamento necessário. E por resultados é possível entender como sendo os produtos e efeitos causados pelos processos de cuidado nos pacientes e populações⁶.

Além disso, para a realização da análise é imprescindível que se tenha acesso a dados fidedignos referentes à unidade avaliada⁶, com o objetivo de se mostrar a realidade vivenciada no serviço. Nesse sentido, o Núcleo Interno de Regulação (NIR) desenvolve papel fundamental, pois tem como uma de suas atribuições o registro de informações relacionadas às atividades desenvolvidas no hospital⁷, dessa forma, possibilitando que estudos como este sejam realizados e que contribuam não só com o desenvolvimento do hospital analisado, mas também com a determinação de parâmetros de comparação na literatura científica.

O presente estudo teve como objetivo principal a análise de índices de gestão do CC de um hospital terciário especializado em cirurgias eletivas através da mensuração de dados referentes a IQ preestabelecidos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional descritivo feito de forma retrospectiva em um hospital escola público, especializado em cirurgias eletivas, localizado no interior do estado de São Paulo. O hospital analisado tem como foco as áreas de reabilitação cirúrgica de anomalias craniofaciais, contando com cinco salas cirúrgicas (SC) em funcionamento por 12 horas diárias de segunda a sexta-feira.

Foram objetos de estudo os dados sobre a dinâmica do CC referentes ao período de 01/06/2019 a 31/12/2019, analisados sob a ótica de IQ, como os propostos na literatura⁸. Dentre os IQ propostos, foram utilizados os referentes a processos e resultados.

Ao todo foram analisados 18 IQ relacionados ao CC, sendo que para as suas mensurações foram feitas consultas aos mapas cirúrgicos do período estudado, aos registros do NIR, às informações registradas na Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (CCIH) e no setor de Recursos Humanos (RH) do local. Os IQ analisados foram organizados da seguinte forma:

Indicadores de processos:

- Número de cirurgias realizadas;
- Taxa e motivos dos cancelamentos das cirurgias;
- Taxa de cumprimento da agenda cirúrgica;
- Porte das cirurgias realizadas (por tempo de duração);
- Tempo médio de *turnover* das SC (incluindo somente tempos inferiores a 60 min⁹);
- Tempo médio de permanência na sala de recuperação pós-anestésica (SRPA);
- Taxa de ocupação do CC;
- Taxa de ocupação do CC em relação à carga horária dos anestesistas;
- Média de cirurgias por SC por dia;
- Relação entre o número de SC em utilização e o número total de SC existentes por dia;
- Tempo médio de atraso no início das cirurgias (considerados pelo NIR como atrasos somente tempos superiores a 20 min);
- Tempo médio de limpeza da SC no intervalo entre duas cirurgias;
- Número de cirurgias realizadas por mês por equipe.

Indicadores de resultados:

- Taxa de infecção de sítio cirúrgico;
- Taxa de mortalidade operatória;
- Taxa de acidente de trabalho;
- Número de reintervenções cirúrgicas não programadas;
- Taxa de absenteísmo.

É importante destacar que no cálculo do tempo médio de *turnover* das SC, neste estudo sendo entendido como o intervalo entre o fim da anestesia de um paciente e o início da anestesia do próximo paciente na mesma sala, os tempos maiores que 60 minutos foram excluídos, conforme orientação da literatura⁹, que descreve que tempos demasiadamente longos devem ser considerados como atrasos, e não como *turnovers*.

Destaca-se, também, que o hospital em estudo padroniza pacientes adicionais aos programados diariamente para serem operados em casos de cancelamentos inesperados, as chamadas "cirurgias reservas".

A coleta de dados teve início após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do hospital (CAAE: 23511819.9.0000.5441). Para o registro e mensuração dos dados coletados foi construída uma planilha no Microsoft Excel com uma organização relacionada aos IQ citados. Ao final da coleta foi realizada uma análise estatística descritiva com os números obtidos na pesquisa.

RESULTADOS

Foram analisados 137 dias úteis de serviço e um total de 1673 procedimentos realizados (**Tabela 1**). No período estudado havia 1650 cirurgias programadas, sendo que 68 (4,1%) foram canceladas e, dentre os cancelamentos, 67 (98,5%) aconteceram por motivos relacionados ao paciente e uma (1,5%) por fatores hospitalares extrapaciente (ausência do anestesista). A taxa de cumprimento da agenda cirúrgica do hospital foi de 95,8%, uma vez que foram realizadas 1582 cirurgias das 1650 programadas para o período.

Tabela 1. Número de cirurgias realizadas no período do estudo

Cirurgias realizadas	N
Programadas	1582
Urgências e revisões	49
"Cirurgias reservas"	42
Total	1673

As cirurgias realizadas foram classificadas quanto ao porte cirúrgico, tendo como referência o tempo de duração das mesmas. Cirurgias de até duas horas são consideradas de Porte I; de duas até quatro horas são consideradas de Porte II; de quatro a seis horas são consideradas de Porte III e, cirurgias com tempos de duração maiores do que seis horas são consideradas de Porte IV¹⁰ (**Figura 1**).

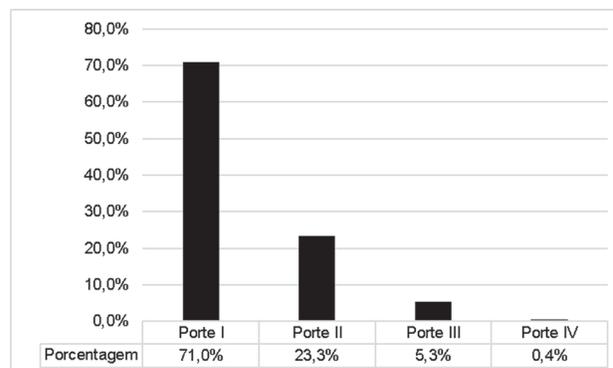


Figura 1. Classificação das cirurgias realizadas quanto ao porte (tempo de duração)

No que diz respeito ao atraso no início das cirurgias, foram consideradas como atrasadas aquelas que começaram depois de 20 minutos ou mais do horário programado. Dessa forma, foi encontrado no estudo que 39,3% das cirurgias tiveram atraso em seu início, sendo que a média de tempo de atraso dentre essas cirurgias foi de 32,8 minutos.

Como demonstrado na **Tabela 2**, a média do tempo de *turnover* das SC foi de 23,1 minutos, sendo que 324 (34,3%) dos tempos contabilizados foram excluídos do cálculo da média por serem maiores que 60 minutos⁹. Adicionalmente, foi aferido e preconizado que o tempo de limpeza das SC é de 15 minutos neste serviço. Além disso, foi possível identificar que o tempo médio de permanência na SRPA foi de 37,4 minutos.

Tabela 2. Tempos de *turnover* e de permanência na sala de recuperação pós-anestésica (minutos)

Indicador	Média ± DP	Mediana
<i>Turnover</i> - intervalo entre duas cirurgias	23,1 ± 13,8	20
Permanência na sala de recuperação pós-anestésica	37,4 ± 18,2	35

A taxa de ocupação do CC no período analisado foi de 47,9% (±12,6) e de 46,8% quando as "cirurgias reservas" são excluídas do cálculo. Além disso, foi identificado que ao longo dos dias da semana a taxa de ocupação sofreu variações, conforme apresenta a **Tabela 3**.

Tabela 3. Taxa de ocupação do centro cirúrgico em relação ao dia da semana (%)

Dia da semana	Média ± DP	Mínimo	Máximo	Mediana
Segunda-feira	44,2 ± 8	27,9	57,5	44,3
Terça-feira	54,4 ± 12,1	29,1	73,6	55
Quarta-feira	52,2 ± 9	33,1	70,9	55,1
Quinta-feira	55,9 ± 8,5	39,4	67,9	58,7
Sexta-feira	31,7 ± 7,2	7,2	44,7	31,6

Ainda em relação à taxa de ocupação do CC do hospital, foi analisado que quando esta taxa é calculada tendo como referencial a carga horária de todos os médicos anestesistas que trabalham no CC, o resultado é de 76,0% de ocupação do tempo que eles têm disponível para participar das cirurgias.

No período analisado, a média do número de cirurgias por SC por dia foi de 2,4 ($\pm 0,7$) e a relação entre o número de SC em utilização e o número total de SC existentes por dia foi de 0,89 ($\pm 0,14$). Além disso, foi calculada também a média do número de cirurgias por mês por equipe atuante no hospital (**Tabela 4**).

Tabela 4. Média do número de cirurgias realizadas por mês por equipe

Equipe	Média
Cirurgia Plástica	96,8 cirurgias
Otorrinolaringologia	62,2 cirurgias
Cirurgia Ortognática/Enxertos	48 cirurgias
Cirurgia Craniomaxilofacial	11,4 cirurgias
Odontologia	10,5 cirurgias
Cirurgia Pediátrica	0,85 cirurgias

Além dos IQ de processos descritos anteriormente, como IQ de resultados foi analisado que no período estudado houve oito reintervenções cirúrgicas não programadas e que as taxas de infecção de sítio cirúrgico, de mortalidade operatória e de acidente de trabalho foram todas 0%. Por fim, no referido período a expectativa de comparecimento dos funcionários envolvidos nas atividades do CC foi de 69.936 horas e as ausências somaram 6.257 horas e 20 minutos, representando 8,94% de taxa de absenteísmo, tendo variação entre os grupos de funções (**Tabela 5**).

Tabela 5. Taxa de absenteísmo entre os grupos de funcionários do centro cirúrgico (%)

Grupo de funcionários	Número de contratos	Taxa
Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem	34	14,09
Médicos	24	5,87
Cirurgiões Dentistas e auxiliares	20	4,32

DISCUSSÃO

No contexto dos hospitais públicos de ensino, que muitas vezes operam com recursos escassos, é fundamental que o processo de gestão dessas unidades de saúde seja eficiente e que os custos sejam racionalizados. Isso permite um melhor rendimento dos investimentos públicos e, conseqüentemente, uma maior abrangência destes serviços que atenderão um número maior de pessoas e com mais qualidade¹¹.

Na busca pela gestão eficiente é importante a realização de uma análise ampla e com indicadores variados. No presente estudo foi possível observar que o hospital em questão apresentou um bom cumprimento da agenda cirúrgica programada para o período analisado (95,8%). Apesar disso, o CC apresentou uma taxa de ocupação (47,9%) aquém do encontrado em outros serviços, que variaram de 71,91% a 80,41%^{12,13,14}.

Destaca-se que o cálculo da taxa de ocupação foi realizado tendo como referência as cinco SC disponíveis por 12 horas diárias. Mantendo-se o mesmo volume de cirurgias realizadas no período deste estudo, seria possível que apenas três SC fossem utilizadas diariamente, em vez de cinco, o que resultaria em uma taxa de ocupação de 80,0%. Essa estratégia pode ser útil para a economia de recursos humanos e de estrutura, uma vez que duas SC ficariam inoperantes.

Ainda em relação à taxa de ocupação, foi destacado que este índice seria de 76,0%, quando calculado tendo como referência a carga horária disponível dos médicos anestesistas. Isso possibilitou a realização de um cálculo sugerindo que a taxa de ocupação geral do CC do hospital poderia passar de 47,9% para 63,1%, caso os tempos estabelecidos em contratos dos anestesistas tivessem sido aproveitados integralmente, o que poderia trazer um acréscimo de mais de 1200 horas em cirurgias realizadas no período analisado.

Além disso, considerando-se que estes profissionais tivessem todas as suas cargas horárias utilizadas, para que o CC chegasse a 80,0% de taxa de ocupação com as cinco SC em funcionamento por 12 horas diárias, seria necessária a contratação de novos médicos anestesistas que, juntos, somassem 50 horas semanais de trabalho além dos que o hospital já tinha contratado no período do estudo.

No que diz respeito ao cancelamento das cirurgias, a taxa encontrada nesta análise se aproxima da observada em um hospital terciário de cirurgias eletivas em Beirute (4,4%)¹⁵ e condiz com a indicação da literatura⁹ de que esta deve ser inferior a 5% para que o CC tenha uma boa dinâmica de funcionamento.

Já em relação ao atraso no início das cirurgias, a taxa observada neste estudo (39,3%) se assemelha a de um hospital brasileiro (38,86%)¹³, que também considerou como atrasos aqueles tempos superiores a 20 minutos. Todavia, outro estudo¹⁶, que considerou como atrasos tempos superiores a cinco minutos, mostrou que após uma intervenção, a taxa de atraso das cirurgias foi de 32% e a média de tempo destes atrasos foi de sete minutos, diferindo da encontrada nesta análise, que foi de 32,8 minutos. Entretanto, deve-se destacar que, uma vez que tempos inferiores a 20 minutos não foram considerados como atrasos, o tempo médio encontrado pode estar falsamente superior, pois os pequenos atrasos foram excluídos do cálculo.

Um tempo de *turnover* adequado implica na melhor gestão dos recursos hospitalares e do aproveitamento da equipe cirúrgica e, para que isto ocorra, é necessário um trabalho bem-sucedido da equipe multiprofissional. Um estudo⁹ propôs uma classificação dos tempos de *turnover* em três categorias, sendo elas: 1 - alto desempenho (tempos inferiores a 25 minutos); 2 - médio (tempos entre 25 e 40 minutos); 3 - sofrível (tempos maiores que 40 minutos). Com base nessa classificação, o índice encontrado neste estudo (**Tabela 2**) pode ser considerado como de alto desempenho, diferindo do tempo médio encontrado em outro hospital brasileiro⁵. Todavia, é relevante destacar que mais de 300 tempos do presente trabalho foram superiores a 60 minutos e, dessa forma, foram excluídos do amostral.

Já o tempo médio de permanência na SRPA observado neste estudo, que não foi categorizado segundo o tipo de anestesia e de cirurgia, se aproxima do encontrado em um hospital chinês¹⁷, que foi de 38,89 minutos, mas que chegou a 81,65 minutos em pacientes com eventos adversos respiratórios. Ainda mostrando essa variabilidade dos tempos encontrados a depender das condições do paciente, outro estudo¹⁸ mostrou que a média entre todas as crianças avaliadas foi de 31 minutos, mas a média entre as crianças com obesidade moderada ou severa foi de 50 a 55 minutos.

Em relação aos IQ referentes a resultados, foi encontrado na literatura que a taxa de infecção de sítio cirúrgico pode chegar a 4,85% em procedimentos neurocirúrgicos¹⁹ e a 3,7% em pacientes pediátricos submetidos a cirurgias otorrinolaringológicas²⁰, o que diverge do índice de 0% encontrado neste estudo.

Vale ressaltar que além da maioria das cirurgias realizadas serem de Porte I, elas não foram caracterizadas em relação aos seus potenciais de contaminação, o que podem ser limitações deste estudo e influenciar na taxa nula encontrada.

Ainda sobre os IQ de resultados, um estudo multicêntrico em hospitais terciários de ensino, com duração de um ano e oito meses, mostrou que a média de mortalidade em serviços de otorrinolaringologia foi de 1,1% (variando de 0,2% a 16,7%) e considerando como elevada aquela taxa que fosse superior a 3%²¹. Isso destaca a taxa de 0% encontrada nos sete meses de análise deste estudo como um indicador positivo.

Em relação aos acidentes de trabalho no setor avaliado, a taxa de 0% se difere positivamente daquela encontrada em um hospital geral público e universitário brasileiro, o qual apresentou incidência de 23,6% de acidentes com perfurocortantes entre os profissionais envolvidos no CC²².

Por fim, a taxa de absenteísmo dos funcionários que trabalham no CC foi encontrada em um estudo²³ como sendo de 2,94%, diferente do valor encontrado nesta pesquisa (8,94%). O absenteísmo neste tipo de serviço é um problema que afeta os cofres públicos e traz prejuízos aos pacientes²⁴.

CONCLUSÕES

A avaliação realizada mostra que apesar da alta taxa de cumprimento da agenda cirúrgica, a taxa de ocupação se encontrou aquém do ideal, o que indica que o processo de agendamento das cirurgias pode ser melhorado, fazendo com que se diminuam os intervalos demasiadamente longos entre as cirurgias e se aumente a ocupação deste setor.

Adicionalmente, quando a análise da taxa de ocupação é feita sob a ótica da disponibilidade dos médicos anestesistas do hospital, é possível concluir que existe uma deficiência no número destes profissionais quando o objetivo é alcançar a meta ideal da taxa de ocupação geral do CC.

Além disso, pode-se chegar à conclusão de que a estratégia de "cirurgias reservas" adotada no hospital auxilia no cumprimento da meta de cirurgias programadas e no aumento da taxa de ocupação. Por fim, deve-se destacar que o hospital alcançou bons índices referentes a IQ de resultados.

REFERÊNCIAS

1. Healey T, El-Othmani MM, Healey J, Peterson TC, Saleh KJ. Improving Operating Room Efficiency, Part 1: General Managerial and Preoperative Strategies. *JBSJ Rev* [Internet]. 2015 Oct 20 [cited 2021 Feb 17];3(10):1-10. Available from: <https://journals.lww.com/01874474-201510000-00003>
2. Rothstein DH, Raval M V. Operating room efficiency. *Semin Pediatr Surg*. 2018 Apr 1;27(2):79-85.
3. Dermindo MP, Guerra LM, Gondinho BVC. O conceito eficiência na gestão da saúde pública brasileira. *JMPHC | J Manag Prim Heal Care | ISSN 2179-6750* [Internet]. 2020 Apr 13 [cited 2021 Mar 24];12:1-17. Available from: <https://doi.org/10.14295/jmphc.v12.972>
4. Bittar OJNV. Indicadores de qualidade e quantidade em saúde parte II. *Rev adm saúde*. 2008;113-6.
5. Jericó MC, Perroca MG, Penha VC. Mensuração de indicadores de qualidade em centro cirúrgico: Tempo de limpeza e intervalo entre cirurgias. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2011 Sep [cited 2021 Feb 17];19(5):1239-46. Available from: www.eerp.usp.br/rlae
6. Donabedian A. The quality of care. How can it be assessed? *JAMA J Am Med Assoc* [Internet]. 1988 Sep 23 [cited 2021 Feb 21];260(12):1743-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3045356/>
7. Brasil. Ministério da Saúde. Manual de implantação e implementação: Núcleo Interno de Regulação para hospitais gerais e especializados [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência; 2017 [cited 2021 Feb 21]. 10-11 p. Available from: <http://antigo.saude.gov.br/images/PDF/2018/marco/28/Manual-NIR---Versao-digital-RGB.PDF>
8. Duarte IG, Ferreira DP. Uso de indicadores na gestão de um centro cirúrgico. *Rev Adm em saúde*. 2006;8(31):63-70.
9. Macario A. Are your hospital operating rooms "efficient"? A scoring system with eight performance indicators [Internet]. Vol. 105, *Anesthesiology*. American Society of Anesthesiologists; 2006 [cited 2021 Feb 17]. p. 237-40. Available from: <http://clinicaltrials.gov/show/NCT00107601>.
10. Possari JF, Gaidzinski RR. Dimensionamento de pessoal de enfermagem em centro cirúrgico no período transoperatório: estudo das horas de assistência, segundo porte cirúrgico. *Rev SOBEC*. 2003;8(1):16-25.
11. Dallora MELV, Forster AC. A importância da gestão de custos em hospitais de ensino - considerações teóricas. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 2008 [cited 2021 Mar 27];41(2):135-77. Available from: <http://www.fmrp.usp.br/revista>
12. Córdoba S, Caballero I, Navalón R, Martínez-Sánchez D, Martínez-Morán C, Borbujo J. Analysis of operating room activities in the dermatology department at hospital universitario de fuenlabrada (2005-2010). *Actas Dermosifiliogr*. 2013 Jan;104(1):38-43.
13. Nepote MHA. Análise do desempenho das atividades no centro cirúrgico através de indicadores quantitativos e qualitativos. *Rev Adm Saúde*. 2003;5(21):21-30.
14. Nepote MHA, Monteiro IU, Hardy E. La asociación entre los índices operacionales y la tasa de ocupación de un centro quirúrgico general. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2009 [cited 2021 Feb 17];17(4):529-34. Available from: www.eerp.usp.br/rlae
15. Kaddoum R, Fadlallah R, Hitti E, El-Jardali F, El Eid G. Causes of cancellations on the day of surgery at a Tertiary Teaching Hospital. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2016 Jul 13 [cited 2021 Feb 17];16(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27412041/>
16. Darwish A, Mehta P, Mahmoud A, El-Sergany A, Culberson D. Improving operating room start times in a community teaching hospital. *J Hosp Adm* [Internet]. 2016 Mar 1 [cited 2021 Feb 17];5(3):33. Available from: <http://www.sciedupress.com/URL:http://dx.doi.org/10.5430/jha.v5n3p33>
17. Liu S kun, Chen G, Yan B, Huang J, Xu H. Adverse Respiratory Events Increase Post-anesthesia Care Unit Stay in China: A 2-year Retrospective Matched Cohort Study. *Curr Med Sci* [Internet]. 2019 Apr 1 [cited 2021 Feb 17];39(2):325-9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31016529/>
18. Walia H, Balaban O, Jacklen M, Tumin D, Raman V, Tobias JD. Pilot study comparing post-anesthesia care unit length of stay in moderately and severely obese children. *J Anesth* [Internet]. 2017 Aug 1 [cited 2021 Feb 17];31(4):510-6. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00540-017-2326-2>
19. Pereira PL, Pérez CDA, Fresneña NL, Mosteiro JLH, Cabrera AP, Carlavilla ALR, et al. 'Epidemiology of surgical site infection in a neurosurgery department.' *Br J Neurosurg* [Internet]. 2017 Jan 2 [cited 2021 Feb 17];31(1):10-5. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02688697.2016.1260687>
20. Ifeicho SN, Bajaj Y, Jephson CG, Albert DM. Surgical site infections in paediatric otolaryngology operative procedures. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* [Internet]. 2012 Jul [cited 2021 Feb 17];76(7):1020-2. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22522372/>
21. Redmann AJ, Yuen SN, VonAllmen D, Rothstein A, Tang A, Breen J, et al. Does Surgical Volume and Complexity Affect Cost and Mortality in Otolaryngology-Head and Neck Surgery? *Otolaryngol - Head Neck Surg (United States)* [Internet]. 2019 Oct 1 [cited 2021 Feb 17];161(4):629-34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31307271/>
22. Oliveira AC, Gonçalves JA. Acidente ocupacional por material perfurocortante entre profissionais de saúde de um Centro Cirúrgico [Internet]. Vol. 44, *Rev Esc Enferm USP*. 2010 [cited 2021 Feb 17]. Available from: www.eerp.usp.br/reeusp/
23. Ragsdale D, Burns EL, Houston S. Absentee Patterns Among OR Staff. *AORN J* [Internet]. 1991 May 1 [cited 2021 Feb 17];53(5):1215-21. Available from: [http://doi.wiley.com/10.1016/S0001-2092\(07\)69258-8](http://doi.wiley.com/10.1016/S0001-2092(07)69258-8)

24. Santi DB, Barbieri AR, Cheade MDFM. Sickness absenteeism within the Brazilian public service: Integrative literature review [Internet]. Vol. 16, Revista Brasileira de Medicina

do Trabalho. Associação Nacional de Medicina do Trabalho; 2018 [cited 2021 Mar 26]. p. 71–81. Available from: <https://www.rbmt.org.br/details/296/en-US>.

Crítérios de autoria:

Contribuição substancial no esboço do estudo ou na interpretação dos dados: **SOUSA, L. R. e LOURENÇONE, L. F. M.**
Participação na redação da versão preliminar: **SOUSA, L. R., MAZZO, A., ALMEIDA, A. C. F., TONELLO, C. e LOURENÇONE, L. F. M.**

Participação na revisão e aprovação da versão final:

SOUSA, L. R., MAZZO, A., ALMEIDA, A. C. F., TONELLO, C. e LOURENÇONE, L. F. M.

Conformidade em ser responsável pela exatidão ou integridade de qualquer parte do estudo: **SOUSA, L. R. e LOURENÇONE, L. F. M.**

Fontes de apoio/financiamento: Nada a declarar.

Agradecimentos: Nada a declarar.

Autor Correspondente:

Leonardo Resende de Sousa
leoresende@usp.br

Editor:

Prof. Dr. Paulo Henrique Manso

Recebido: 01/04/2021

Aprovado: 03/08/2021
