

# **IMPLANTAÇÃO DA METODOLOGIA LEAN HEALTHCARE NO PRONTO-SOCORRO DE UM HOSPITAL PÚBLICO: IMPACTOS NO GERENCIAMENTO DE LEITOS<sup>1</sup>**

**Simone Buettgen Ferreira<sup>2</sup>, Heloisa Nunes Fiorotto<sup>3</sup>, Caroline Orlandi Brilinger<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Monografia de Conclusão do Curso de Graduação em Gestão Hospitalar do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC)

<sup>2</sup> Graduada em Gestão Hospitalar (IFSC), simone.trabalho@gmail.com - Joinville/SC/Brasil.

<sup>3</sup> Graduada em Gestão Hospitalar (IFSC), helo.isa.nunes@hotmail.com - Joinville/SC/Brasil.

<sup>4</sup> Professora Orientadora, Mestre em Engenharia de Produção, Curso de Gestão Hospitalar (IFSC), caroline.brilinger@ifsc.edu.br - Joinville/SC/Brasil.

## **RESUMO**

O programa Lean nas Emergências visa reduzir a superlotação e melhorar o atendimento de urgência e emergência no âmbito do Sistema Único de Saúde. Este artigo tem por objetivo descrever o impacto do programa Lean nas Emergências no gerenciamento de leitos de um hospital público de grande porte, da cidade de Joinville/SC. A implantação do Lean gerou ações como: organização dos fluxos dos pacientes, unidades de curta permanência, plano de capacidade plena, sala de decisão, quadros de prioridades, delimitação de horários de prescrição de alta e exames complementares, implantação de equipes de higienização, camareiras e transferência intra-hospitalar, determinação do NIR como gestor dos leitos. Concluiu-se que ações desenvolvidas contribuem para obtenção de melhores resultados nos principais indicadores da gestão de leitos, fortaleceram a atuação do NIR, contribuindo para uma melhora dos serviços prestados pelo hospital e aumento da satisfação dos usuários.

## **INTRODUÇÃO**

A gestão da qualidade na área hospitalar teve início em meados do século XIX, com os estudos da enfermeira britânica Florence Nightingale. Entretanto, o uso rotineiro de ferramentas para definir, medir, analisar e propor ações nas organizações de saúde tomou impulso somente a partir de 1990. Inclusive, foi nesta década que alguns fabricantes de automóveis do estado norte-americano de Michigan ajudaram hospitais nas primeiras experiências com a filosofia Lean (GRABAN, 2013).

O Lean Healthcare, uma adaptação da manufatura enxuta em serviços de saúde, visa aumentar a eficiência da organização por meio da eliminação de desperdícios e da melhoria contínua (BERTANI, 2012; WOMACK; JONES, 2004). A metodologia tem potencial para ser utilizada para mitigar problemas enfrentados por diversos hospitais,

tais como: filas de espera por atendimento, carência de leitos, aumento dos custos, necessidade de otimizar o uso dos recursos disponíveis (PINTO; BATTAGLIA, 2014).

No que tange às unidades de atendimento de urgência e emergência de hospitais brasileiros, a superlotação é um problema recorrente e faz com que pacientes sejam atendidos ou internados nos corredores das unidades de saúde (BRASIL, 2014). Entende-se que a causa da superlotação é multifatorial e, portanto, não se limita à quantidade de pacientes que buscam pronto-socorro.

Por vezes, a superlotação está relacionada a problemas na saída do paciente, o que perpassa a disponibilidade de leitos de internação, o gerenciamento do fluxo dos pacientes e outros processos de gestão dentro do hospital (CORDEIRO JUNIOR, 2017). Nesse contexto, os hospitais têm utilizado a metodologia Lean para solucionar problemas relacionados ao fluxo dos pacientes (GRABAN, 2013).

Com o desafio de reduzir as superlotações e melhorar a qualidade no atendimento de urgência e emergência no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), o Ministério da Saúde propôs, em 2018, em parceria com o Conselho Nacional de Secretários de Saúde e o Conselho Nacional dos Secretários Municipais de Saúde, o projeto Lean nas Emergências (HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS, 2019).

O Lean nas Emergências integra o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do SUS (PROADI-SUS) e é conduzido pelo Hospital Sírio-Libanês (HSL), São Paulo/SP. O projeto acontece em ciclos que iniciam a cada seis meses. Para participar o hospital precisa atender a determinados critérios de elegibilidade que consideram a estrutura, a governança institucional e algumas características próprias do serviço de emergência (BRASIL, 2019).

Em outubro de 2018, o Hospital São José (HSJ), Joinville/SC, foi selecionado para participar do projeto e durante seis meses recebeu a consultoria do HSL para a implantação da metodologia Lean no seu pronto-socorro (PS). A consultoria teve início em dezembro de 2018 e encerrou em maio de 2019. Após esse período o HSL continuou monitorando os indicadores por 12 meses.

O HSJ é um hospital público municipal, com 276 leitos, que presta serviços de média e alta complexidade nas áreas de queimados, neurologia, oncologia, traumatologia-ortopedia, transplantes, urgência e emergência, sendo referência na região nordeste e planalto norte de Santa Catarina.

Considerando que as atividades assistenciais e de apoio nos diversos setores hospitalares

são interdependentes, este artigo tem por objetivo descrever o impacto do programa Lean nas Emergências no gerenciamento de leitos do HSJ.

## **METODOLOGIA**

Esta é uma pesquisa aplicada, de abordagem qualitativa, com objetivos descritivos, desenvolvida por meio de estudo de caso, aprovada em Comitê de Ética em Pesquisa conforme o parecer de N° 3.550.742.

A coleta de dados ocorreu nos meses de setembro e outubro de 2019. Os procedimentos utilizados foram a pesquisa documental, entrevistas semiestruturadas em profundidade e a observação direta. A pesquisa documental contemplou a análise de registros sobre a implantação do Lean nas Emergências no hospital, tais como: atas de reuniões, relatórios, registros fotográficos.

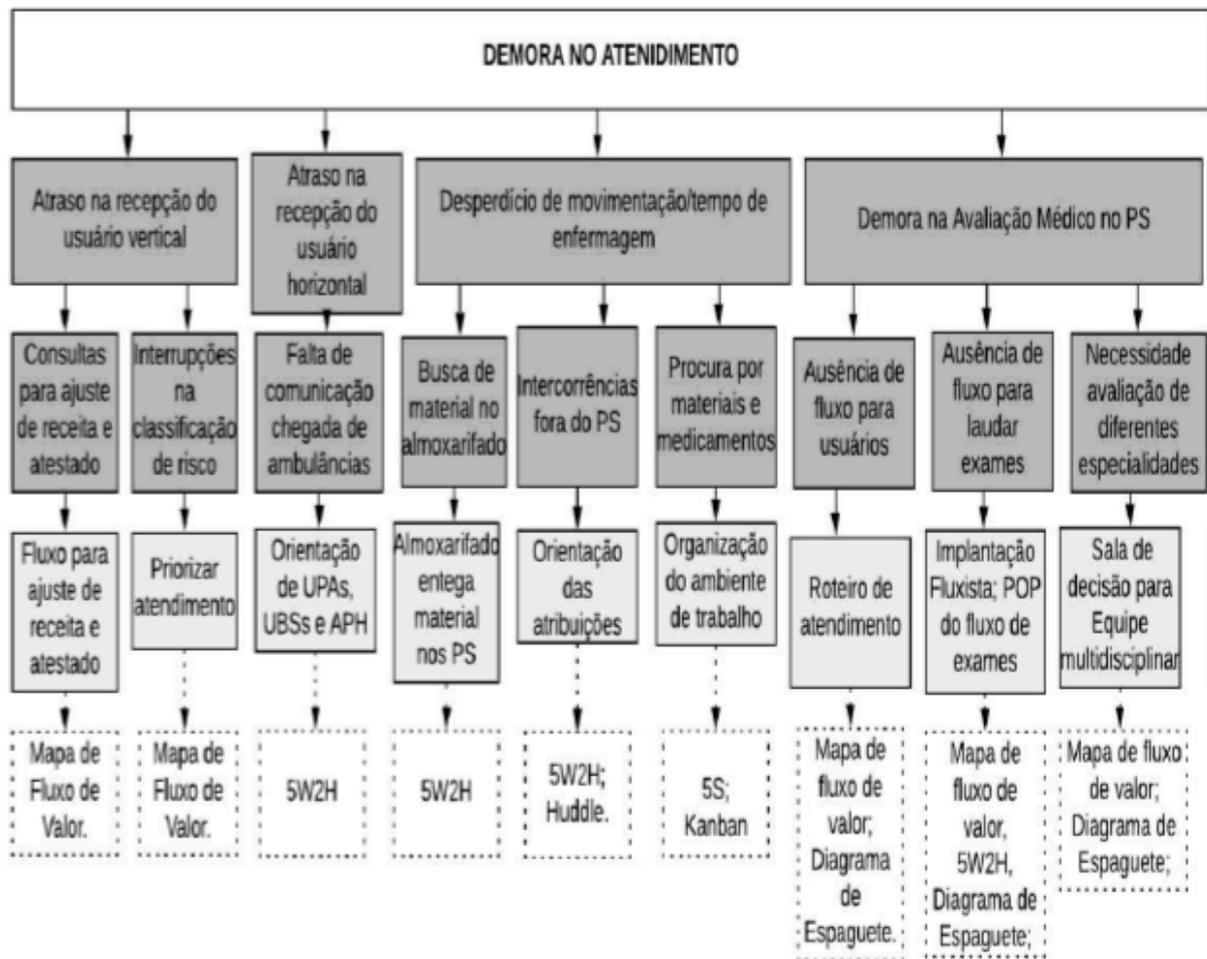
Para as entrevistas em profundidade foram selecionados quatro servidores de diferentes setores da instituição (Direção, Pronto-Socorro, Qualidade e Núcleo Interno de Regulação - NIR) considerando o seu envolvimento na implantação do projeto. As entrevistas ocorreram nas dependências do hospital, em uma sala reservada, para garantir a privacidade. As respostas dos entrevistados foram gravadas e transcritas na íntegra para análise. A observação direta serviu como complemento à pesquisa documental e às entrevistas.

Os dados coletados foram sistematizados elencando os problemas relacionados à superlotação e as ações de melhorias desenvolvidas. Na sequência, buscou-se identificar nas ações desenvolvidas aquelas que tiveram impacto na gestão de leitos, considerando a sua relação com itens como: regulação dos leitos, taxa de ocupação hospitalar, tempo médio de permanência (TMP) do paciente na instituição, índice de rotatividade e intervalo de substituição.

## **RESULTADOS**

Verificou-se dois problemas principais relacionados à superlotação do PS do HSJ, a demora no atendimento aos pacientes e os pacientes que permaneciam internados no local. Para mitigar esses problemas, foram desenvolvidas ações dentro e fora do PS. Na Figura 1, representa-se o problema “demora no atendimento” com suas quatro causas e respectivas subcausas. Para cada subcausa foi implementada uma ação de melhoria. Na base da Figura 1, estão as ferramentas Lean utilizadas na análise e ação de melhoria de cada subcausa. Da mesma forma, na Figura 2, representa-se os desdobramentos do problema “usuários internados no PS”.

Figura 1 - Demora no atendimento: detalhamento das causas, ações implementadas e ferramentas Lean utilizadas



Fonte: As autoras (2019).

Emergiram ações como a organização dos fluxos dos pacientes verticais (aqueles provenientes da comunidade) e horizontais (aqueles encaminhados pelo atendimento pré-hospitalar ou por outros serviços de saúde). Os novos fluxos abordaram questões relacionadas à emissão de receitas e atestados. Em adição, foi definida a prioridade dos pacientes do PS na emissão de laudos de exames complementares.

A permanência do paciente em cada fluxo de atendimento também passou a ser monitorada, considerando a etapa e o tempo. Além de ter uma pessoa responsável pelo acompanhamento dos fluxos, as algumas informações também passaram a ser dispostas

em um quadro, do tipo Kanban, para visualização de prioridades por toda a equipe.

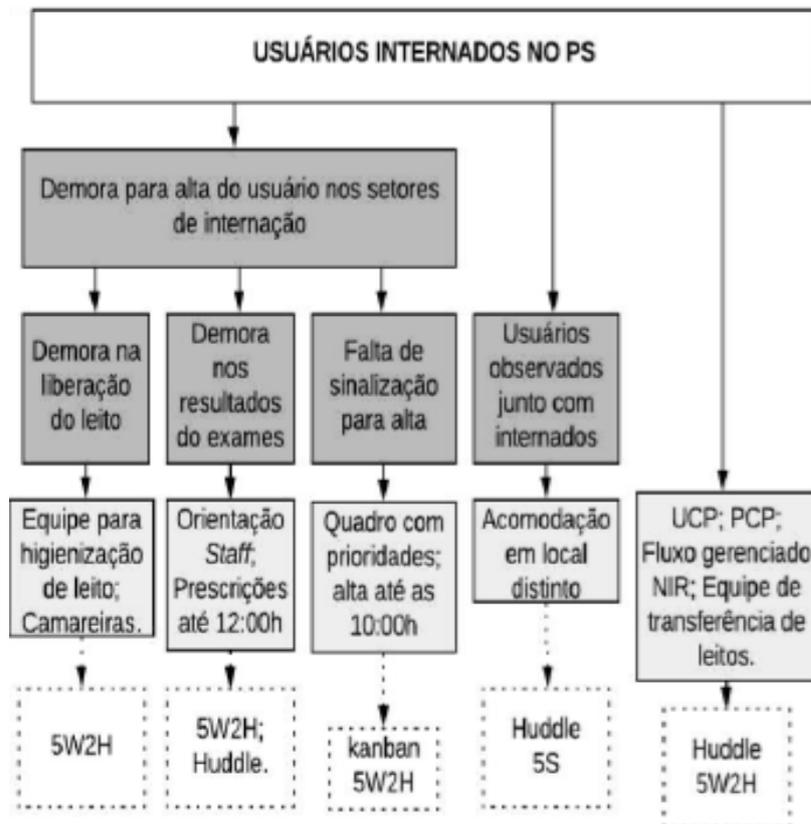
Mudanças no layout e reorganização de materiais e equipamentos foram realizadas visando otimizar o fluxo dos atendimentos e a diminuição do tempo de execução das tarefas. Novos ambientes foram criados no PS, a sala de decisão e duas Unidades de Curta Permanência (UCPs). A sala de decisões multidisciplinar para acelerar o atendimento dos pacientes que aguardam decisão de alta ou liberação.

As UCPs são unidades de apoio no PS e totalizam 30 leitos. Nelas permanecem, por até 72 horas, os pacientes internados que aguardam transferência intra-hospitalar ou externa. Considerando que de forma recorrente o HSJ possui taxa de ocupação superior a 100%, foi estruturado um Plano de Capacidade Plena (PCP) para contingenciamento para superlotação.

Observou-se que não havia monitoramento do intervalo de substituição e que a partir de valores estimados, delimitou-se que o tempo entre a prescrição da alta de um paciente e a liberação do leito para admissão de novo paciente nas enfermarias era excessivo e relacionado a três possíveis causas: a falta de sinalização para a alta, demora na realização de exames e demora na higienização e preparo do leito. Então, nos setores de internação, passou a ser preconizada a prescrição de alta até às 10h e de exames complementares até às 12h, com a imprescindibilidade da autorização do *staff*.

Para intervir no tempo de higienização e preparo do leito, foi implantada uma equipe exclusiva para higienização terminal dos leitos recém-desocupados por alta, transferência ou óbito. E, uma equipe de camareiras, responsável por preparar os leitos já higienizados, isto é, preparo da cama e organização do ambiente. Foi criada ainda uma equipe de transferência intra-hospitalar exclusiva para transferência de pacientes oriundos do PS ou do centro cirúrgico para as enfermarias.

Figura 2 - Usuários internados no PS: detalhamento das causas, ações implementadas e ferramentas Lean utilizadas



Fonte: As autoras (2019).

## DISCUSSÃO

A superlotação do PS do HSJ era entendida como um problema específico deste setor. Talvez, porque ali o problema era perceptível de forma visual. A implantação Lean proporcionou a quebra deste paradigma ao promover maior interação, cooperação e comprometimento de profissionais de diferentes níveis e setores para buscar melhorias e solucionar problemas com o foco na eficiência. Ou seja, os profissionais passaram a ter uma visão sistêmica do hospital e a superlotação passou a ser encarada como uma questão institucional.

Além disso, ter uma visão sistêmica é condição essencial do processo de gestão de leitos, pois possibilita que os envolvidos percebam que seus atos têm repercussão e se mantenham engajados (WASGEN; TORRES; MACHADO, 2019). Neste mesmo entendimento, Raffa, Malik e Pinochet (2017) destacam que a gestão de leitos é uma atividade multiprofissional e que requer o conhecimento de metas, a comunicação e a

corresponsabilização de atores envolvidos em atividades assistenciais e de apoio para sua otimização.

No contexto da multidisciplinaridade, a Política Nacional de Atenção Hospitalar (PNHOSP) prevê que o gerenciamento dos leitos intra-hospitalares seja realizado, preferencialmente, por meio do Núcleo Interno de Regulação (NIR), o qual também deve articular o hospital com a rede de atenção à saúde (BRASIL, 2013). O HSJ já possuía o NIR antes do Lean nas Emergências, contudo a participação no projeto contribuiu para a legitimação do papel da unidade na instituição.

Conforme D'Aquino (2017), o intuito da gestão de leitos é regular a oferta e a demanda por leitos, de modo que os pacientes tenham acesso a um leito apropriado e de forma oportuna. O autor pondera que sua eficiência está diretamente ligada à redução do tempo em que os leitos estão improdutivos ou desocupados. Nesse encaminhamento, os indicadores hospitalares são um recurso importante para o sucesso do gerenciamento de leitos (NASCIMENTO, 2015).

Os indicadores comumente utilizados nesta matéria são a taxa de ocupação, o tempo médio de permanência (TMP), o índice de rotatividade e o intervalo de substituição (RAFFA; MALIK; PINOCHET, 2017; D'AQUINO, 2017; MACHLINE, PASQUINI, 2011). Apesar de acompanhar a taxa de ocupação e o TPM, os indicadores monitorados pelo HSJ, antes do Lean, não englobavam a avaliação do índice de rotatividade e/ou do intervalo de substituição.

A taxa de ocupação é a relação percentual entre o número de pacientes e o número de leitos ativos em um determinado período (BRASIL, 2002). A média ideal deste indicador está entre 80% e 85%, assim é possível conciliar um atendimento de qualidade e a gestão financeira da organização (BRASIL, 2015; RAFFA; MALIK; PINOCHET, 2017). A alta taxa de ocupação retém pacientes no PS, interfere na programação da agenda cirúrgica, de exames e outros procedimentos.

Na impossibilidade de transferência do paciente do PS para uma unidade de internação, por falta de leito, o que poderá fazer a diferença é um espaço adequado para realizar a monitorização e os cuidados necessários durante a espera. Por isso, a criação de UCPs tem sido uma estratégia adotada em muitos hospitais (JOINT COMMISSION RESOURCES, 2008).

O projeto Lean nas Emergências trabalha com a criação de UCPs no PS com permanência limitada a 72h, contudo a estratégia pode ser adaptada a diferentes realidades hospitalares. O conceito das UCPs começou a ser desenvolvido em 1970, como uma

enfermaria direcionada a pacientes que requerem hospitalização breve, isto é, até cinco dias, visando reduzir o risco de infecções associados aos cuidados de saúde, aumentar a satisfação do paciente e otimizar o uso dos leitos hospitalares (DAMIANI, 2011).

O PCP, como um plano de contingência para superlotação, é um instrumento gerencial utilizado para organizar, orientar e facilitar a execução de ações necessárias para o controle e combate de ocorrências que colocam em risco o funcionamento de organizações de saúde (QUINTO NETO, 2017).

O PCP gerencia as atividades dentro do ambiente hospitalar em três níveis de ocupação hospitalar. O terceiro nível é o mais periclitante, pois o cenário é de lotação das UCPs. Neste caso, devem ser abertos leitos extras em setores de internação pré-determinados para admissão de pacientes transferidos do PS. Isso permitirá que a equipe do PS tenha condições de atender novos pacientes (ALISHAHI TABRIZ et al., 2019).

A implantação do PCP também contribuiu para aperfeiçoar os critérios de elegibilidade para transferência dos pacientes das UCPs para as enfermarias. Bem como, para o monitoramento e acompanhamento diário das necessidades de transferência.

O TPM representa o tempo médio em dias que os pacientes ficaram internados no hospital (BRASIL, 2002). O valor ideal do TPM varia de acordo com as características dos pacientes atendidos, tais como faixa etária e especialidade, e o tipo de leito, se geral ou de terapia intensiva (BRASIL, 2015).

O índice de rotatividade, ou giro de leitos, é obtido pela relação entre o número de pacientes saídos do hospital e o número de leitos ativos em um mesmo período. Quanto maior o índice maior o rendimento por leito, o que sinaliza um melhor aproveitamento dos recursos disponíveis (D'AQUINO, 2017). Portanto, o giro de leitos está inversamente relacionado ao TMP dos pacientes, pois a redução do tempo de internação pode levar a um aumento no número de pacientes atendidos.

Estratégias para reduzir o TMP envolvem ferramentas de gerenciamento clínico, por exemplo protocolos clínicos e administrativos, a definição e discussão do plano terapêutico pela equipe multiprofissional, controle da permanência na instituição (BRASIL, 2017). Nesse sentido, destaca-se o mérito de delimitar e monitorar o fluxo dos pacientes no PS do hospital, criar a sala de decisão, e dos quadros de prioridades. Além da limitação de horários para prescrição de alta e de exames nas enfermarias.

O fluxo adequado do paciente na organização hospitalar não se associa ao engessamento do atendimento ao paciente, uma vez que as singularidades de cada caso são atendidas

pela sinergia de diferentes fluxos (RAFFA; MALIK; PINOCHET, 2017). Além disso, contribui para uma experiência positiva do paciente e uso efetivo dos recursos disponíveis (D'AQUINO, 2017).

A decisão entre a liberação ou internação do paciente que procura a emergência pode ser complexa, mas, independentemente disso, deve ser apropriada e ocorrer em tempo oportuno. Neste contexto, a sala de decisão permite que a equipe multidisciplinar discuta os casos e defina o melhor tratamento para cada paciente (HASSAN, 2003). No Reino Unido, Roberts et al. (2010) verificaram que a implantação de salas de decisão em unidades de emergência foi associada à reduções estatisticamente e clinicamente significativas nas admissões hospitalares.

No modelo do projeto Lean nas Emergências, a sala de decisão é o espaço do PS onde os pacientes que aguardam a realização de exames complementares ou a avaliação de um especialista são acomodados com monitoramento do seu quadro clínico. A decisão entre a internação ou liberação do paciente, deve ocorrer em até oito horas (AMAZONAS, 2020; HOSTILIO, 2019).

Os quadros para o acompanhamento de pendências dos usuários no PS e nas enfermarias foram baseados na ferramenta Kanban. O método Kanban é uma ferramenta de padronização e gerenciamento visual para facilitar a administração de processos dentro de um fluxo. Em organizações de saúde pode ser utilizado tanto no controle de processos assistenciais quanto administrativos (GRABAN, 2013).

A limitação do horário para prescrição de exames de rotina é oportuna para a organização da rotina do paciente e da equipe envolvida e, a necessidade de orientação do *staff*, direciona a vinculação do pedido com o plano terapêutico do paciente, evitando custos desnecessários e atrasos no plano de alta. De acordo com Barros Rocha et al. (2018) os principais fatores que contribuem para o excesso de solicitações de exames complementares são: a facilidade de pedidos, a prática em hospitais universitários, o seguimento rotineiro de testes laboratoriais, o medo de litígio, a inexperiência dos médicos, a prática da medicina defensiva, e a própria demanda do paciente.

Concentrar as prescrições de alta no período da manhã é valioso para diminuir o TMP, pois este ato dá início a uma série de atividades que demandam tempo, tais como alta no sistema, impressão de exames, orientações de alta pela equipe assistencial (RAFFA; MALIK; PINOCHET, 2017). Além disso, também existem fatores não-clínicos que podem interferir na prescrição de alta e na desocupação do leito: preferências das equipes médicas e preferências familiares, familiares com dificuldades para buscar o paciente

(RAFFA; MALIK; PINOCHET, 2017). Inclusive, Wasgen, Torres e Machado (2019) sugerem a criação de espaços de espera para pacientes com alta médica, a qual pode ampliar o número de pacientes atendidos.

O intervalo de substituição se refere ao tempo em que o leito fica desocupado entre a alta de um paciente e a admissão de outro. Raffa, Malik e Pinochet (2017) observam que este indicador envolve um processo que exige agilidade das ações de hotelaria e manutenção, pois envolve a limpeza terminal, o preparo e o aviso de liberação do leito.

A equipe de higienização exclusiva para “pós-alta” é responsável apenas pela limpeza terminal não programada, ou seja, aquelas decorrentes de altas, transferências e óbitos. Desta forma, o agente de higienização dos setores é responsável pela limpeza concorrente, terminal programada e de manutenção, conforme a rotina de cada setor.

Assim, a equipe de enfermagem se tornou responsável apenas por dispor os equipamentos necessários aos cuidados do paciente que será admitido, conforme suas características clínicas.

Com relação a implantação da função de camareira no ambiente hospitalar, Rosa Júnior, Corvello e Tonezer (2017) concluíram que traz impactos positivos na rotina da equipe de enfermagem, pois a equipe pode se concentrar unicamente no cuidado ao paciente. E, por consequência, impacta positivamente também na satisfação do paciente, que recebe prioridade na atenção. Gomes et al (2014) destacam ainda a redução no tempo de espera no preparo do leito, favorecendo uma ocupação mais rápida, e maior controle do enxoval, ocasionando redução de custos.

Portanto, esta equipe também assume uma atividade antes realizada pela equipe de enfermagem, possibilitando que esta fique focada no cuidado ao paciente.

O transporte intra-hospitalar é uma rotina nos hospitais, seja para transferência de pacientes entre unidades de internação ou para a realização de exames e procedimentos. Por isso, é imprescindível garantir a segurança do paciente durante todo o procedimento, pois diversos riscos podem estar envolvidos a depender da gravidade do quadro clínico do paciente. Ter uma equipe dedicada à transferência intra-hospitalar e padronização das ações e equipamentos necessários contribui para a redução de eventos adversos (ALMEIDA et al., 2012).

Outrossim, ter uma equipe de transferência estabelece que o responsável pelo transporte do paciente é quem controla os leitos, e não um dos funcionários do PS ou demais setores envolvidos. Além de garantir maior agilidade, diminui interrupções ou atrasos nos cuidados

aos demais pacientes (JOINT COMMISSION RESOURCES, 2008).

## CONCLUSÃO

O projeto Lean nas Emergências causou muitas mudanças positivas para o gerenciamento de leitos do hospital. Acredita-se que a mais significativa seja a criação de uma visão sistêmica da instituição, pois este é o alicerce para que as ações implementadas tenham menos resistências e sejam perenes. Visto que, em momentos anteriores, ações para reduzir a superlotação tiveram pouco êxito, pois focavam apenas no PS.

Verificou-se que as diversas ações implementadas contribuem para obtenção de melhores resultados nos principais indicadores da gestão de leitos. Em adição, fortaleceram a atuação do NIR como controlador dos leitos na instituição e como parceiro da equipe assistencial no controle dos fluxos dos pacientes, contribuindo para uma melhora dos serviços prestados pelo hospital e aumento da satisfação dos usuários.

Sugere-se que outras pesquisas sejam desenvolvidas buscando evidenciar, de forma quantitativa, a aplicação do Lean nas Emergências nos indicadores de gestão de leitos do HSJ. Bem como, comparar os resultados do HSJ com os resultados de outros hospitais participantes do projeto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão da Qualidade Total; Sistema Único de Saúde; Ocupação de leitos.

## REFERÊNCIAS

ALISHAHI TABRIZ, A. et al. What is full capacity protocol, and how is it implemented successfully? **Implementation Sci**, v. 14, n. 73. p. 1-13, jul./2019. Disponível em: <<https://implementationscience.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13012-019-0925-z#citeas>>. Acesso em: 14 mar. 2021. DOI: 10.1186/s13012-019-0925-z

AMAZONAS. Secretaria de Estado de Saúde. **Notícias:** Governo inova em estratégias para reduzir superlotação em prontos-socorros. 18 nov. 2020. Disponível em: <<http://www.saude.am.gov.br/visualizar-noticia.php?id=5317>>. Acesso em: 14 mar. 2021.

BARROS ROCHA, E.C. et al. Necessidade de gerenciamento dos gastos com exames laboratoriais no Brasil. **REVASF**, Petrolina, v. 8, n.15, p.112-128, jan./abr. 2018. Disponível em: <<https://www.periodicos.univasf.edu.br/index.php/revasf/article/view/178>>. Acesso em: 13 mar. 2021.

BERTANI, T.M. **Lean Healthcare**: recomendações para implantações dos conceitos de Produção Enxuta em ambientes hospitalares. 2012. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012. DOI: 10.11606/D.18.2012.tde-29102012-235205

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Assistência à Saúde. Departamento de Sistemas e Redes Assistenciais. **Padronização da nomenclatura do censo hospitalar**. 2.ed. rev. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle de Sistemas. **Critérios e Parâmetros para o Planejamento e Programação de Ações e Serviços de Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde**. Brasília, Ministério da Saúde, 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar e de Urgência. **Manual de implantação e implementação**: núcleo interno de regulação para hospitais gerais e especializados. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Projeto Lean nas Emergências**: Redução das superlotações hospitalares. 2019. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/projeto-lean-nas-emergencias#metodologia>>. Acesso em: 12 maio 2019.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. Acórdão nº 693/2014, Tc 032.624/2013-1. **Diário Oficial da União**. Brasília, 26 de março de 2014. Disponível em: <[https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/\\*/NUMACORDAO%253A693%2520ANOACORDAO%253A2014/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520?uuiid=06da2b60-05a7-11ea-ae13-370cac0c2c8e](https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A693%2520ANOACORDAO%253A2014/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520?uuiid=06da2b60-05a7-11ea-ae13-370cac0c2c8e)>. Acesso em: 12 nov. 2019.

CORDEIRO JÚNIOR, W. **A superlotação dos serviços de urgência está matando pessoas no Brasil**. 2017. Disponível em: <<https://www.linkedin.com/pulse/superlota%C3%A7%C3%A3o-dos-servi%C3%A7os-de-urg%C3%Aancia-est%C3%A1-matando-cordeiro-junior/>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

DAMIANI, G. et al. The Short Stay Unit as a new option for hospitals: A review of the scientific literature. **Med Sci Monit**. v. 17, n. 6, p. SR15–SR19, jun./2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3539545/>>. Acesso em: 14 mar. 2021. DOI: 10.12659/MSM.881791

D'AQUINO, S.F. **Proposta de modelo de referência para o processo de gestão de**

**leitos hospitalares.** Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Florianópolis, 2017.

GRABAN, Mark. **Hospitais Lean: Melhorando a qualidade, a segurança dos pacientes e o envolvimento dos funcionários.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

GOMES, M.P.F.S. et al. Serviço de governança em unidade pública de internação hospitalar: um estudo sobre a visão de gerentes. **Revista ACRED**, v. 4, n. 7, p. 44-51, jul./2014. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5626592>>. Acesso em: 14 mar. 2021.

HASSAN T.B. Clinical decision units in the emergency department: old concepts, new paradigms, and refined gate keeping. **Emerg Med J**, v. 20, n. 2, p. 123-125, mar./ 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1726055/>>. Acesso em: 14 mar. 2021. DOI: 10.1136/emj.20.2.123

HOSPITAL SÍRIO-LIBANÊS (Brasil). **Projeto de apoio ao SUS: Lean nas Emergências.** 2019. Disponível em: <<https://www.hospitalsiriolibanes.org.br/responsabilidade-social/projetos-de-apoio-ao-sus/projetos/Lean-nas-emergencias/Paginas/Lean-nas-emergencias.aspx>>. Acesso em: 21 fev. 2019.

HOSTÍLIO, C. **Prefeitura implantará sistema que mostra em tempo real fluxo de atendimento no Socorrão II.** 23 fev. 2019. Disponível em: <<https://caiohostilio.com/2019/02/23/prefeitura-implantara-sistema-que-mostra-em-tempo-real-fluxo-de-atendimento-no-socorro-ii/>> Acesso em: 14 mar. 2021.

MACHLINE, C.; PASQUINI, A.C. Rede hospitalar nacional usa indicadores gerenciais na administração de suas unidades. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 35, n. 3, p.290-293, mai./2011. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/rede\\_hospitalar\\_nacional\\_usa\\_indicadores\\_gerenciais.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/rede_hospitalar_nacional_usa_indicadores_gerenciais.pdf)>. Acesso em: 29 abr. 2019.

NASCIMENTO, A.B. do. Gerenciamento de leitos hospitalares: análise conjunta do tempo de internação com indicadores demográficos e epidemiológicos. **Rev Enferm Atenção Saúde [Online]**, v. 4, n. 1, p. 65-78, jan./jun. 2015. Disponível em: <<http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/1264/1135>>. Acesso em: 02 mai. 2019.

PINTO, C.F.; BATTAGLIA, F. **Aplicando Lean na Saúde.** 2014. Disponível em: <[https://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo\\_262.pdf](https://www.lean.org.br/comunidade/artigos/pdf/artigo_262.pdf)>. Acesso em: 21 fev. 2019.

RAFFA, C.; MALIK, A.M.; PINOCHET, L.H.C. O desafio de mapear variáveis na gestão de leitos em organizações hospitalares privadas. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, São Paulo, v. 6, n. 2., p. 124-141, mai./ago.2017. Disponível em: <<http://www.revistargss.org.br/ojs/index.php/rgss/article/view/298/207>>. Acesso em: 11 mar. 2021. DOI: 10.5585/rgss.v6i2.298

ROBERTS, M.V. et al. Can an Emergency Department-based Clinical Decision Unit successfully utilize alternatives to emergency hospitalization? **European Journal of Emergency Medicine**, v. 17, n. 2, p. 89-96. abr./ 2010. Disponível em: <[https://journals.lww.com/euro-emergencymed/Abstract/2010/04000/Can\\_an\\_Emergency\\_Department\\_based\\_Clinical.6.aspx](https://journals.lww.com/euro-emergencymed/Abstract/2010/04000/Can_an_Emergency_Department_based_Clinical.6.aspx)>. Acesso em: 14 mar. 2021. DOI: 10.1097/MEJ.0b013e32832f05bf

ROSA JÚNIOR, J.P. da; CORVELLO, R.L.P.; TONEZER, V. Hotelaria hospitalar na prática: a atividade de camareira em unidades de convênio no Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). In: **SEMANA CIENTÍFICA DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE**, 37., 2017, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: HCPA, 2017. p. 1 - 1. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/171932/001051070.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 16 nov. 2019.

WASGEN, A.M.; TERRES, M.S.; MACHADO, B.F.H. O impacto do gerenciamento de leitos na gestão hospitalar. **Revista Hospitalidade**. São Paulo, v. 16, n. 2, p. 31-49, 2019. Disponível em: <<https://revhosp.org/hospitalidade/article/view/813/pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2021. DOI: 10.21714/2179-9164.2019.v16n2.002

WOMACK, J.P.; JONES, D.T.; ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo**: Baseado no estudo do Massachusetts Institute of Technology sobre o futuro do automóvel. 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.