

IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA LEAN NA EMERGÊNCIA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO: GESTÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Cristiano Rossa da Rocha¹ 

Claudete Rempel¹ 

João Carlos Batista Santana⁴ 

Eliziane Ferranti⁵ 

Juciane Aparecida Furlan Inchauspe³ 

Suimara dos Santos⁵ 

Macon Daniel Chassot⁵ 

Michelle Dornelles Santarém² 

¹Universidade do Vale do Taquari, Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Desenvolvimento. Lajeado, Rio Grande do Sul, Brasil.

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

⁵Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Descrever a implementação da Metodologia Lean em um serviço de emergência, e a contribuição para uma gestão sustentável e de qualidade.

Método: Trata-se de estudo metodológico, realizado entre outubro de 2018 a janeiro de 2022, no serviço de emergência adulto de um hospital público universitário no Sul do Brasil, com análise de resultados antes e após a implementação da Metodologia Lean. O estudo seguiu o modelo e as normas adotadas pelo *Standards for Quality Improvement Reporting Excellence 2.0* (SQUIRE) para a descrição dos padrões dos ciclos de melhoria.

Resultados: Com a implementação desta metodologia, foram desenvolvidas ações, como inovações nas rotinas de trabalho, tanto assistenciais como gerenciais, mudanças no acolhimento com classificação de risco, construção de unidades para atendimento e alocação de pacientes, reuniões diárias interdisciplinares (*huddle*), plano de contingência pleno, rotinas de altas hospitalares, transferências externas, mudança no processo de comunicação com usuários e profissionais, dentre outras ações.

Conclusão: A utilização da Metodologia Lean resultou na diminuição da lotação e com isto pode-se otimizar recursos de saúde e assegurar práticas assistenciais e gerenciais de qualidade. Acredita-se que esta diminuição seja a comprovação de uma gestão sustentável em serviços de saúde e colabora para a redução de desigualdades socioeconômicas.

DESCRITORES: Serviço hospitalar de emergência. Gestão da qualidade total. Gestão em saúde. Desenvolvimento sustentável. Qualidade da assistência à saúde.

COMO CITAR: Rocha CR, Rempel C, Santarem MD, Santana JCB, Ferranti E, Inchauspe JAF, Santos S, Chassot MD. Implementação da Metodologia Lean na emergência de um hospital universitário: gestão e desenvolvimento sustentável. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2023 [acesso MÊS ANO DIA]; 32:e20230122. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0122pt>

LEAN METHODOLOGY IMPLEMENTATION IN THE EMERGENCY DEPARTMENT OF A UNIVERSITY HOSPITAL: MANAGEMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

ABSTRACT

Objective: to describe the implementation of the Lean Methodology in an emergency department and its contribution to sustainable and quality management.

Method: this is a methodological study carried out between October 2018 and January 2022 in the adult emergency department of a public university hospital in southern Brazil, analyzing the results before and after the implementation of the Lean Methodology. The study followed the model and standards adopted by the Standards for Quality Improvement Reporting Excellence 2.0 (SQUIRE) for the description of improvement cycle standards.

Results: with the implementation of this methodology, actions were developed, such as innovations in work routines, both care and management, changes in patient reception with risk classification, construction of units for patient care and allocation, daily interdisciplinary meetings (huddle), full contingency plan, hospital discharge routines, external transfers, changes in the communication process with users and professionals, among other actions.

Conclusion: the use of the Lean Methodology has resulted in a reduction in occupancy, which has helped to optimize health resources and ensure quality care and management practices. This reduction is believed to be proof of sustainable management in health services and contributes to reducing socio-economic inequalities.

DESCRIPTORS: Emergency service, Hospital. Total quality management. Health management. Sustainable development. Quality of health care.

IMPLANTACIÓN DE LA METODOLOGÍA LEAN EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE UN HOSPITAL UNIVERSITARIO: GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESUMEN

Objetivo: describir la aplicación de la Metodología Lean en un servicio de urgencias y su contribución a una gestión sostenible y de calidad.

Método: se trata de un estudio metodológico realizado entre octubre de 2018 y enero de 2022 en el servicio de urgencias de adultos de un hospital universitario público del sur de Brasil, analizando los resultados antes y después de la implementación de la Metodología Lean. El estudio siguió el modelo y las normas adoptadas por el *Standards for Quality Improvement Reporting Excellence 2.0* (SQUIRE) para describir las normas de los ciclos de mejora.

Resultados: con la implementación de esta metodología, se desarrollaron acciones como innovaciones en las rutinas de trabajo, tanto asistenciales como de gestión, cambios en la recepción con clasificación de riesgo, construcción de unidades de atención y asignación de pacientes, reuniones interdisciplinarias diarias (huddle), plan de contingencia completo, rutinas de alta hospitalaria, traslados externos, cambios en el proceso de comunicación con usuarios y profesionales, entre otras acciones.

Conclusión: la utilización de la Metodología Lean ha dado lugar a una reducción de los efectivos, lo que ha permitido optimizar los recursos de atención sanitaria y garantizar prácticas asistenciales y de gestión de calidad. Se considera que esta reducción es una prueba de gestión sostenible en los servicios de salud y contribuye a reducir las desigualdades socioeconómicas.

DESCRIPTORES: Servicio de urgencia en hospital. Gestión de la calidad total. Gestión en salud. Desarrollo sostenible. Calidad de la atención de salud.

INTRODUÇÃO

A gestão no sistema de saúde do Brasil passa por uma rede complexa de fatores que influenciam diretamente a condição de saúde da população. Determinantes sociais e econômicos, acessibilidade aos serviços, políticas públicas, investimento em novas tecnologias e tratamentos, gestão e estratégias assistenciais são exemplos destes fatores¹.

O hospital deste estudo tem como objetivos no seu plano de negócios e gestão estratégica realizar um cuidado centralizado no paciente, buscando a qualidade, eficiência e segurança do paciente; otimizar recursos e espaços, utilizando melhores práticas, evidências e dados na gestão de processos na ocupação da estrutura física e na melhoria contínua do modo de trabalho; e ser sustentável, ampliando ações de governança para o alcance de metas e objetivos institucionais².

Os serviços de emergências (SE) têm sido uma das portas de entrada ao sistema de saúde; é por ela que passam os mais variados tipos de enfermidades e agravos à saúde. Assim, o grande desafio das instituições é realizar uma gestão sustentável e de qualidade diante dos recursos escassos de saúde e da grande demanda por serviços que melhorem a saúde da população³.

A qualidade e a eficiência dos processos de trabalho nos SE são percebidas por indicadores e tecnologias que avaliam o monitoramento das ações e indicam possíveis falhas adotadas pelas instituições⁴. Quando os sistemas de saúde não possuem operabilidade, a geração de indicadores e a consequente tomada de decisões por parte dos gestores ficam comprometidas⁵.

O Lean é uma metodologia que se originou na indústria de manufatura e vem sendo utilizada na área da saúde com a denominação *Lean Healthcare*. Essa metodologia busca reduzir os desperdícios nos sistemas de produção, melhorando continuamente os seus processos, ao mesmo tempo em que aumenta a sua produtividade. Além disso, otimiza a força de trabalho e entrega mais valor ao cliente⁶.

O Lean nas Emergências é um projeto do Ministério da Saúde, desenvolvido em parceria com o Hospital Sírio-Libanês, São Paulo/SP, e busca reduzir a superlotação nas urgências e emergências dos hospitais públicos e filantrópicos, visando melhorar a gestão dos recursos e, consequentemente, a satisfação de usuários e profissionais da saúde⁷.

O objetivo deste estudo foi descrever a implementação da Metodologia Lean em um serviço de emergência, e a contribuição para uma gestão sustentável e de qualidade.

MÉTODO

A pesquisa foi realizada respeitando as recomendações propostas pelo Conselho Nacional de Saúde, de acordo com a Resolução nº 466/2012, que dispõe sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, assim como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Trata-se de estudo metodológico, com análise de resultados, antes e após a implementação da Metodologia Lean em um serviço de emergência adulto de um hospital público e universitário do Sul do Brasil. O período inicial da implementação foi entre outubro de 2018 e março de 2020. O estudo seguiu o modelo e as normas adotadas pelo *Standards for Quality Improvement Reporting Excellence 2.0 (SQUIRE)* para a descrição dos padrões dos ciclos de melhoria e transparência metodológica⁸.

O serviço de emergência adulto atende as especialidades clínica médica, cirurgia geral, ginecologia e obstetrícia (até 20 semanas de gestação). As áreas de cuidados são divididas conforme a gravidade em que os pacientes se encontram, sendo elas: acolhimento com classificação de risco, unidade de decisão médica, unidades de internação breve 1 e 2, unidades intermediárias 1 e 2, unidade vermelha e box de estabilização.

Neste estudo foram incluídos todos os pacientes com idade a partir de 18 anos, ambos os sexos, atendidos no serviço de emergência no período da coleta de dados, nas especialidades:

clínica, cirúrgica e obstétrica/ginecológica para compor a comparação de resultados de lotação antes e após a implementação da Metodologia Lean.

O desenvolvimento do estudo englobou três etapas: diagnóstico de avaliação de desempenho dos processos, intervenções de melhorias, implementação do plano de ação.

A primeira etapa deste estudo teve início em novembro de 2018, logo após o hospital ter sido selecionado para implementação do projeto “Lean nas Emergências”, em outubro do mesmo ano. Para ser selecionado a participar deste projeto, o hospital precisa ter mais de 150 leitos, estar integrado à Rede de Atenção às Urgências e localizado em regiões metropolitanas ou capitais, encontrar-se superlotado, possuir classificação de risco, ter gestão de leitos e núcleo interno de regulação, dentre outros. Nesta fase, o serviço passou por um diagnóstico que avaliou, através do diagrama de Ishikawa, o desempenho de seus principais processos assistenciais, gerenciais e de apoio.

Na segunda etapa, entre janeiro e junho de 2019, foram realizadas implementações de melhorias assistenciais e gerenciais. Nesta etapa aconteceram reuniões quinzenais envolvendo toda a equipe multiprofissional quando se utilizaram ferramentas de trabalho, especialmente 5S, mapa de fluxo de valor (VSM), diagrama de espaguete, matriz de força x impacto e plano de capacidade plena (PCP).

O VSM e a ferramenta 5S foram utilizadas com o objetivo de avaliar as atividades de trabalho no serviço de emergência e, com isso, encontrar e eliminar desperdícios tanto de produtos como de tarefas. Já o diagrama de espaguete deu suporte na otimização do fluxo de materiais, equipes e pacientes na área física da emergência, uma vez que essa ferramenta permite mapear essas movimentações.

Após a aplicação destas ferramentas, foi utilizada a matriz de esforço x impacto e o PCP que permite priorizar e planejar as tarefas a serem executadas.

A partir da segunda quinzena de março de 2019 a terceira etapa teve início. Nessa fase o plano de ação na emergência já estava estruturado e as tarefas iniciais passaram a serem executadas visando mudanças para aperfeiçoar o processo de fluxo do paciente e qualidade da assistência. Porém, devido à pandemia por Covid-19, a implementação das ações sofreu uma pausa, já que o hospital se tornou referência para atendimento de pacientes acometidos pela Covid-19.

Estas ações foram sendo retomadas gradativamente conforme a diminuição no número de casos da doença, a partir do primeiro semestre de 2022 e seguem em andamento no hospital. Durante o período de pandemia, o serviço de emergência se reestruturou e recebeu uma nova área física, disponibilizando atualmente uma estrutura maior do que quando do início da implementação do projeto que será apresentada nos resultados desta pesquisa. Por esse motivo, algumas ações previstas foram avaliadas e adaptadas.

A lotação do serviço de emergência adulto antes e após a implementação da Metodologia Lean foram descritas como média mensal de pacientes/dia, explicada pela fórmula:

$$\frac{\text{Nº total de pacientes em atendimento na emergência por dia } (\Sigma)}{\text{Nº de dias do mês}}$$

RESULTADOS

Com a reestruturação em relação às nomenclaturas das unidades, área física e número de leitos pactuados com a Secretaria Municipal de Saúde antes e após a implementação da Metodologia Lean no serviço de emergência adulto, foram desenvolvidas novas ações e rotinas de trabalho, tanto na forma de atendimento como nas divisões de áreas físicas, que serão descritas a seguir por área (Quadro 1).

Quadro 1 – Reestruturação em relação às nomenclaturas das unidades, área física e número de leitos pactuados com a Secretaria Municipal de Saúde antes e após a implementação da Metodologia Lean no serviço de emergência adulto de um hospital público universitário no Sul do Brasil (2023). (n=18)

2018 Bloco A			2019 Bloco B		
Unidades	Área Física (m ²)	Pontos de Cuidados (78) [†]	Unidades	Área Física (m ²)	Pontos de Cuidados (88) [†]
Triagem	1500 m ²	03	Acolhimento com Classificação de Risco (ACCR)	5000 m ²	02
Consultórios Médicos		05	Consultórios Médicos		04
Sala Verde		22	Unidade de Decisão Médica (UDM)		20
Sala Laranja		21	Unidade de Internação Breve 1 (UIB1)		10
			Unidade de Internação Breve 2 (UIB2)		11
Unidade de Internação (UI)		12	Unidade Intermediária 1 (UI1)		10
			Unidade Intermediária 2 (UI 2)		15
Unidade Vascular (UV)		09	Unidade Vermelha (UV)		10
Sala de Procedimentos		01	Sala de Procedimentos		01
Sala de Coleta		01	Sala de coleta		‡
Sala de Ecografia		01	Sala de ecografia		
Sala de Rx		01	Sala de Rx		
Sala de Eletrocardiograma		01	Sala de Eletrocardiograma		01
Box da Unidade Vascular		01	Box de Estabilização		04

[†] Pontos de Cuidado: Locais destinados a assistência direta de pacientes; [‡] Com a mudança e reestruturação de processo, nestas salas os profissionais realizam os procedimentos à beira leito ou são áreas compartilhadas com outras unidades do hospital, não sendo de uso exclusivo do serviço de emergência como anteriormente.

Acolhimento com classificação de risco (ACCR)

O acolhimento ao paciente que procura o SE é realizado por uma equipe formada pelo técnico de enfermagem, assistente social e segurança hospitalar. O técnico de enfermagem acolhe o paciente com o objetivo de conhecer sua queixa, já que as especialidades atendidas no SE são clínica médica, pediatria, cirurgia geral, ginecologia e obstetrícia (até 20 semanas de gestação). Pacientes com queixas de especialidades não contempladas no SE, como traumatologia e psiquiatria, quando não-urgentes, são encaminhadas com orientação do técnico de enfermagem e assistente social aos serviços de referência, para certificar que o paciente seja atendido no local certo. Os pacientes atendidos pelo SE realizam cadastro junto ao posto administrativo e são encaminhados para o acolhimento com classificação de risco para ser atendido pelo enfermeiro. O profissional identifica e avalia a prioridade no atendimento conforme o Sistema de Triagem de Manchester (STM) e identifica riscos como: alergias e quedas.

Os usuários classificados como pouco urgentes ou não urgentes são encaminhados para os locais de referência frente a rede de atenção às urgências e emergências do município. Os pacientes com classificação de risco urgente ou muito urgente aguardam consulta médica conforme

as prioridades. Os pacientes que se encaixam nos protocolos institucionais (dor torácica, acidente vascular encefálico, sepse) ou que apresentam instabilidade hemodinâmica são encaminhados imediatamente para atendimento médico, dentro dos locais específicos da emergência (Box de estabilização ou Unidade Vermelha), conforme Figura 1.

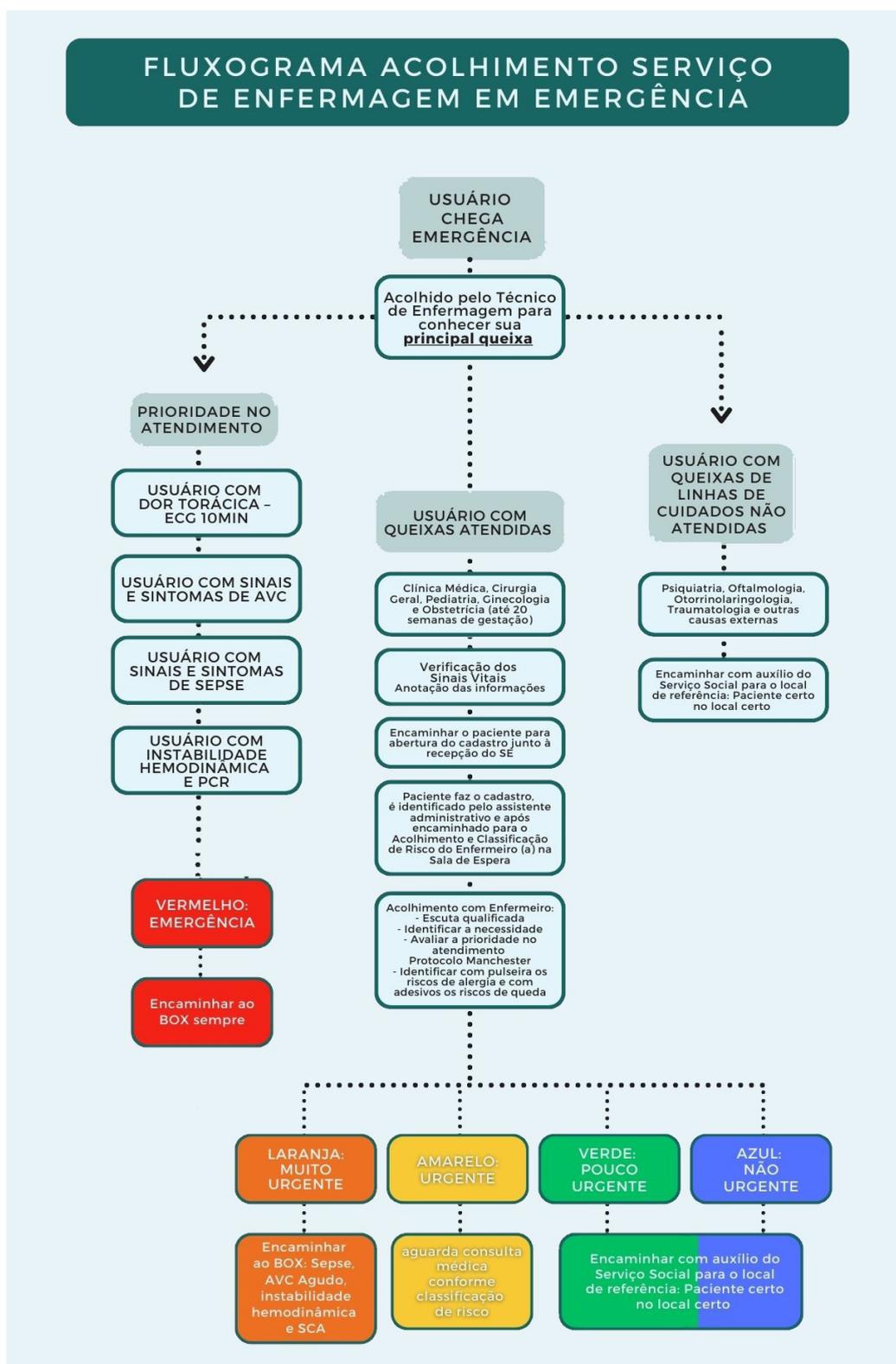


Figura 1 – Fluxograma de atendimento a partir do acolhimento com classificação de risco no Serviço de Emergência Adulto.
 Fonte: Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Fluxograma de atendimento, 2023.

Consultas médicas

Após a implementação do Lean e reestruturação da área física, o SE conta com 4 consultórios, sendo 2 clínicos, 1 cirúrgico e 1 ginecológico. Nas consultas, o paciente é atendido pelo especialista de acordo com sua queixa e sua gravidade. Após, o paciente é direcionado para a unidade mais adequada à sua gravidade (quando da disponibilidade de leitos) ou pode receber alta hospitalar diretamente do consultório.

Unidades físicas de alocação de pacientes

Unidade de decisão médica (UDM)

Unidade destinada a pacientes que necessitam de observação ou estabilização clínica por um período limitado (não devem ter um tempo de permanência maior do que seis horas). Nesse período de observação, deve-se definir entre alta ou internação hospitalar, estimulando-se a autonomia do médico emergencista. Em caso de internação, o paciente deve ser transferido para outra área dentro da emergência ou para leito em unidade de internação. Neste local, os pacientes são acomodados, em sua maioria, em poltronas, tendo macas de retaguardas para casos específicos ou superlotação.

Unidades de internação breve (UIB1, UIB2)

Duas unidades com capacidade para 18 pacientes cada uma delas, acomodados em leitos e macas. São ocupadas por pacientes estáveis clinicamente, com grau de cuidados de baixa e média complexidade e que não tenham condições de aguardar internação hospitalar ou transferência externa em poltronas.

Unidade intermediária 1 (UI1)

Unidade destinada a pacientes que necessitam de monitorização e cuidados de enfermagem de média complexidade e que aguardam estabilização para internação em leitos de enfermaria. Pacientes que estão em uso de insulina regular contínua (paciente não-cetótico), amiodarona, heparina plena em bomba de infusão e que estão em protocolo de dessensibilização de penicilina realizam o seu tratamento nesta unidade. A unidade conta com 10 leitos, todos com camas e monitorização contínua.

Unidade intermediária 2 (UI2)

Unidade com pacientes de maior grau de dependência, em uso de ventilação mecânica não invasiva, em cuidados paliativos, com cuidados de média complexidade e que aguardam internação ou transferência hospitalar. Esta unidade conta com 15 leitos, sendo 4 destes para isolamento respiratório, todos com camas e sem monitorização contínua.

Unidade vermelha (UV)

Unidade onde são admitidos pacientes com instabilidade clínica e hemodinâmica, com indicação de monitorização contínua dos sinais vitais e necessidade de cuidados intensivos são encaminhados para esta unidade. A unidade conta com 9 leitos individuais, todos com monitorização contínua.

Box de estabilização

Unidade contendo quatro boxes para atendimento de pacientes instáveis clinicamente ou que se enquadrem nos protocolos de dor torácica, acidente vascular encefálico e sepse, sendo que cada um deles permite admitir dois pacientes. Além disso, conta com uma sala de procedimentos com capacidade para dois pacientes.

Rotinas de solicitação de exames

Sem impedir a decisão médica (nem mesmo das especialidades clínicas ou cirúrgicas), mas especialmente naquelas unidades onde se necessitam respostas mais rápidas, alguns exames complementares passaram a não poder ser solicitados, como por exemplo a espirometria, ecografia mamária e marcadores genéticos.

Rotinas de solicitação de consultoria

Seguindo esta mesma linha, nas áreas de decisões mais rápidas devem ser solicitadas somente as consultorias de Cardiologia, Neurologia, Gastroenterologia (Hemorragia Digestiva), Transplantes e Cirurgia Geral. Também foi amplamente divulgado que, nas unidades onde os pacientes permanecem maior tempo, a autonomia dos médicos plantonistas fica preservada e eles definem, usando bom senso, quais consultorias com especialidades desejam solicitar.

Rotinas das funções dos gerentes médicos

Entre as mudanças implementadas, foi reforçada a alteração nas funções rotineiras dos gerentes médicos que, além de permanecerem responsáveis pelo acompanhamento dos indicadores e desempenho da unidade, pela escala de plantão e pela distribuição dos plantonistas nas diferentes áreas, também tenham uma ação pró-assistencial, coordenando a interface da equipe médica com outros membros da equipe multiprofissional.

Altas e encaminhamentos

Outra mudança essencial para diminuir a superlotação foi a criação do Time de Altas da Emergência (TAE). Esta equipe é formada por enfermeiros, médicos, assistentes sociais e psicólogos do próprio SE responsáveis por definir pacientes com perfis de transferência para hospitais de menor complexidade.

Huddle

Reunião operacional, realizada pela gerência médica e supervisores, juntamente com a equipe multiprofissional envolvida na assistência dos pacientes e núcleo interno de regulação, de duração de aproximadamente 10 minutos, nos 3 turnos de trabalho (incluindo os finais de semana) em horários específicos. Nesta reunião são atualizadas as prioridades de leitos, exames, consultorias, altas e transferências, dentre outras demandas urgentes no momento.

Elaboração de mecanismos internos de comunicação e informação

A publicação diária e a divulgação do Emergenciômetro (Figura 2) facilitaram a comunicação das ações e o uso rotineiro desta nova linguagem entre os profissionais, residentes, alunos e usuários do serviço. O Emergenciômetro é atualizado diariamente e está disponível para consulta no site do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).



Figura 2 – Lotação da emergência: Emergenciômetro.
Fonte: Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Emergenciômetro, 2023.

Elaboração do Plano de Contingência Plena (PCP)

No PCP, as ações assistenciais e gerenciais são definidas conforme a lotação da emergência e envolvem outros setores e unidades do hospital e da rede de saúde. O PCP é dividido em 4 níveis, sendo eles: rotina (até 74 pacientes), nível 1 (75-84 pacientes), nível 2 (85-96 pacientes) e nível 3 (a partir de 97 pacientes).

Demais ações

Criação da sala de altas nos andares de internação, visando melhorar a liberação de leitos; reforço de reuniões do colegiado e com a direção do HCPA; reformulação dos contatos com as áreas ambulatoriais em relação ao encaminhamento de pacientes e até mesmo para remarcação de consultas no pós-alta.

Lotação da emergência

Os resultados preliminares corresponderam a um dos propósitos da implementação do Projeto Lean, que é diminuir a lotação no serviço de emergência, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Lotação da emergência antes e após a implementação da Metodologia Lean. Porto Alegre, RS, Brasil, 2023.

Período	Média de pacientes/dia	
	2018	2019
Julho	101,1	82,3
Agosto	108,8	84,4
Setembro	112,6	66,6

Fonte de dados: Hospital de Clínicas de Porto Alegre, 2023.

Os meses de julho, agosto e setembro de 2018 correspondem aos 3 últimos antes do início das ações do projeto e também ao período de inverno, época em que aumenta a demanda de atendimentos na emergência pela sazonalidade que o Estado possui um aumento de doenças respiratórias. Dado isto, percebe-se que a diferença mais significativa ocorreu em setembro de 2019, período este em que o projeto já estava em andamento pleno com a execução das tarefas previstas com acompanhamento diário da lotação do Serviço de maneira rigorosa.

DISCUSSÃO

Conforme Pesquisa Nacional de Saúde realizada em 2019, antes da pandemia por Coronavírus e divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 70% da população necessitava do sistema público para atendimentos e tratamento de agravos à saúde⁹. Este dado explica o grande número de pessoas que buscam atendimento nas emergências hospitalares e a superlotação desses serviços, impactando diretamente no equilíbrio entre oferta e demanda, tão buscado pelos gestores em saúde, e no desenvolvimento sustentável¹⁰.

Estudos identificaram que o aumento do volume de pacientes nos serviços de emergência gera impactos negativos na qualidade e segurança da assistência, com sobrecarga de trabalho para os funcionários. Isso eleva o risco de erros e eventos adversos, aumenta custos hospitalares, piora os índices de reavaliação e definição de condutas médicas e conseqüentemente um aumento de exames, medicações e materiais hospitalares¹¹⁻¹².

A ideia do desenvolvimento sustentável está incorporada ao discurso governamental, ambientalista e empresarial. Este modelo-padrão deve ser economicamente viável, socialmente justo

e ambientalmente correto, com a presença de atores que representam a gestão pública, agentes econômicos e sociedade civil. Preconiza-se buscar soluções efetivas para problemas socioambientais; neste caso específico, a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, o longo tempo de espera para atendimento, a superlotação dos serviços e custos elevados¹³⁻¹⁴.

Nesse contexto, a Agenda 2030 é um acordo internacional, legitimado na Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), que tem o objetivo de tornar o desenvolvimento sustentável em todas as nações e povos. Para tornar isso viável, estabeleceu-se 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), dentre eles “Saúde e Bem-Estar”, terceiro objetivo, que tem como metas atingir a cobertura universal de saúde, incluindo a proteção do risco financeiro e o acesso a serviços de saúde essenciais de qualidade em todas as idades¹⁵.

Assim, diante da preocupação com a condição de vida das pessoas em uma abordagem social, surge a necessidade crescente de se criar políticas e instrumentos que sejam direcionados para a promoção de uma melhor qualidade de vida e redução das desigualdades geradas pela privação de necessidades mínimas essenciais para a manutenção e promoção da vida humana¹⁶. Com isso, o desenvolvimento de um país ou região está essencialmente ligado às oportunidades oferecidas à população, assim como o desenvolvimento organizacional deve estar alinhado com a saúde global e práticas de gestão sustentáveis, como mostram alguns estudos¹⁶⁻¹⁷.

A Metodologia Lean nasceu na indústria automobilística, através do Sistema Toyota de Produção e tem como filosofia a redução de gastos e desperdícios. As ferramentas utilizadas convergem para identificação de fluxos, mapeamento das atividades e suas valorizações em tempo, busca de perdas e produção de atividades com maior valor, menor consumo e menor desperdício, com utilização dos mesmos recursos humanos e espaços¹⁸. Essa estratégia é amplamente aplicada a diversas organizações e suas metas envolvem melhorias dos processos, conforme visto em estudos na indústria têxtil e moveleira¹⁹⁻²⁰.

Quando aplicada no campo da saúde, a Metodologia Lean é chamada de *Lean Healthcare* e tem como finalidade a reestruturação dos cenários de prática, a reorganização dos fluxos do paciente e produzir novos indicadores assistenciais e gerenciais nos serviços de saúde²¹. Esta metodologia tem apresentado resultados interessantes, como mostra o estudo realizado em um hospital pediátrico em Cincinnati (USA), que reduziu o tempo de rotatividade dos quartos de isolamento²². Em outro estudo realizado no departamento de emergência de um hospital em Nápoles (ITA), foi possível diminuir o tempo de espera para atendimento, melhorar a eficiência na assistência e proporcionar aos colaboradores um ambiente de trabalho de qualidade²³.

Desenvolvido pelo Programa de Apoio ao Desenvolvimento Institucional do SUS (Proadi/SUS), executado em parceria com o Hospital Sírio-Libanês (São Paulo/SP), o projeto “Lean nas Emergências” acontece em ciclos que iniciam a cada seis meses. Para participar, o hospital precisa atender a determinados critérios de elegibilidade que consideram a estrutura, governança institucional e algumas características próprias do serviço de emergência⁷. Os hospitais que implantaram este projeto em suas emergências conseguiram resultados satisfatórios, tais como aumento no número de pacientes internados via pronto-socorro, alta mais precoce, assim como a diminuição no tempo máximo de permanência e gestão integrada entre os diferentes serviços da instituição²⁴⁻²⁵.

As ações definidas durante a implantação do projeto na emergência do hospital em estudo foram planejadas com o objetivo de melhorias, tanto assistenciais como gerenciais. Porém, a transformação na forma de trabalho trouxe consequências e reações inesperadas durante sua implementação, principalmente no que diz respeito ao trabalhador e a mudança cultural relacionada ao novo modelo de gestão. Esses dados corroboram com um estudo realizado em hospitais do Brasil e Portugal, que identificaram dificuldades relacionadas à tecnologia (instrumentos de trabalho) por parte da força de

trabalho e à adaptação cultural para o uso dessas tecnologias²⁶. Por isso, estas ações foram sendo avaliadas e sofrendo ajustes e alterações conforme a necessidade do serviço.

O acolhimento com classificação de risco, por exemplo, faz com que o paciente esteja no local adequado conforme sua demanda, permanecendo dentro do SE hospitalar somente aqueles casos de maior gravidade. A presença do assistente social juntamente com o técnico de enfermagem já na chegada do paciente ao serviço foi necessária para otimizar os encaminhamentos dos pacientes. Um estudo realizado na emergência de um hospital de Ribeirão Preto/SP, verificou que a presença do profissional do Serviço Social proporciona um momento de escuta com os pacientes e famílias, atendendo às demandas sociais e de outros profissionais da equipe assistencial²⁷.

Na Unidade de Decisão Médica (UDM) e nas Unidades de Internação Breve (UIB's), a meta de tempo de permanência é de seis a 72 horas, respectivamente. Estas unidades permitem uma avaliação clínica dos pacientes antes de uma internação hospitalar e auxiliam na brevidade da alta, uma vez que estes são atendidos por uma equipe exclusiva, possibilitando o planejamento terapêutico ágil e conseqüentemente a otimização da gestão de leitos hospitalares. Estudo realizado em um hospital terciário na Coréia mostrou que a criação de unidades de curta duração pode reduzir o tempo prolongado de internação, principalmente em situações de superlotação nos serviços de emergência. Além disso, o estudo apresentou resultados clínicos que mostram a diminuição de internações em unidades de terapia intensiva após a criação destas unidades²⁸.

As ações gerenciais como o *Huddle*, o PCP e o TAE são instrumentos que otimizam o fluxo de pacientes e facilitam o processo de trabalho, avaliando necessidades e problemas pontuais, tornando a comunicação com os demais setores da instituição e outros serviços da rede de saúde mais dinâmica. Um estudo recente realizado com 24 hospitais dos Estados Unidos que implementaram o PCP em suas emergências mostrou que essa ação contribui para a diminuição do tempo de espera, satisfação do paciente, melhora nos índices de mortalidade e maiores receitas operacionais²⁹.

CONCLUSÃO

A implementação da Metodologia Lean no serviço de emergência contribuiu para a gestão sustentável e de qualidade, uma vez que proporcionou aos envolvidos uma visão sistêmica das ações construídas, ampliação e modificação na área física de atendimento aos pacientes, organização dos processos de trabalho, otimização de recursos humanos e materiais, repercutindo na diminuição da lotação do serviço e custos para o Sistema de Saúde.

O envolvimento da equipe multiprofissional é essencial para adequação dos processos assistenciais, tanto no comprometimento das lideranças, como no diagnóstico do mapa de fluxo e respectivos valores atribuídos a cada passo. É fundamental reconhecer que a diminuição do número de pacientes dentro de um serviço de emergência fortalece o sistema de saúde, abrindo espaço para o atendimento de novos usuários, trazendo segurança assistencial tanto para a equipe quanto para o paciente.

REFERÊNCIAS

1. Aleluia IRS, Medina MG, Vilasbôas ALQ, Viana ALD. Gestão do SUS em regiões interestaduais de saúde: Análise da capacidade de governo. *Ciênc Saúde Coletiva* [Internet]. 2022 [acesso 2023 Mar 29];27(5):1883-94. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022275.10392021>
2. Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Carta Anual de Políticas Públicas e Governança Corporativa 2022 [Internet]. Porto: Hospital de Clínicas de Porto Alegre; 2022 [acesso 2023 Mar 29]. Disponível em: https://www.hcpa.edu.br/downloads/carta_de_governanca_2022__copia_1.pdf
3. Miranda WD de, Silva GDM da, Fernandes L da MM, Silveira F, Sousa RP de. Desigualdades de saúde no Brasil: Proposta de priorização para alcance dos Objetivos do Desenvolvimento

- Sustentável. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2023 [acesso 2023 Jun 15];39(4):e00119022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT119022>
4. Souza OL, Costa DN, Oliveira DML, Almeida HOC, Mendonça IO. Indicadores de qualidade nos serviços de urgência hospitalar. *CGCBS* [Internet]. 2018 [acesso 2023 Mar 29];4(3):173-88. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernobiologicas/article/view/5177>
 5. Vandresen L, Pires DEP de, Trindade L de L, Ribeiro OMPL, Martins MMFP da S, Mendes M. Challenges faced by nurse-managers at work in brazilian and portuguese hospitals: a mixed-methods study. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2023 [acesso 2023 Jul 10];32:e20230059. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0059en>
 6. Souza de Oliveira A, Carvalho Viana B, Alves Roberto JC, Pereira Souto S. Aplicação da metodologia lean manufacturing a gestão da manutenção industrial. *R G Secr* [Internet]. 2023 Nov [acesso 2023 Set 20];14(6):8997–9018. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i6.2277>
 7. Hospital Sório-Libanês. Lean nas emergências [Internet]. 2018 [acesso 2023 Mar 29]. Disponível em: <https://www.leannasemergencias.com.br>
 8. Ogrinc G, Armstrong GE, Dolansky MA, Singh MK, Davies L. SQUIRE-EDU (Standards for QUality Improvement Reporting Excellence in Education): Publication Guidelines for Educational Improvement. *Acad Med* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Maio 28];94(10):1461-70. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002750>
 9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde – PNS [Internet]. 2019 [acesso 2023 Mar 29]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/9160-pesquisa-nacional-de-saude.html?=&t=resultados>
 10. Morley C, Unwin M, Peterson GM, Stankovich J, Kinsman L. Emergency department crowding: A systematic review of causes, consequences and solutions. *PLoS One* [Internet]. 2018 [acesso 2023 Mar 29];13(8):1-42. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203316>
 11. McKenna P, Heslin SM, Viccellio P, Mallon WK, Hernandez C, Morley EJ. Emergency department and hospital crowding: Causes, consequences, and cures. *Clin Exp Emerg Med* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Mar 29];6(3):189-95. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31295991/>
 12. Ministério da Saúde (BR), Grupo Hospitalar Conceição. Inovação Tecnológica no Enfrentamento da Superlotação Hospitalar: A experiência do Hospital Nossa Senhora da Conceição – Porto Alegre/RS. Porto Alegre: Hospital Nossa Senhora da Conceição; 2018.
 13. Hopwood B, Mellor M, O'brien G. Sustainable development: Mapping different approaches. *Sustainable Dev* [Internet]. 2005 [acesso 2023 Mar 29];13(1):38-52. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/sd.244>
 14. Mazzarino JM, Turatti L, Petter ST. Environmental governance: Media approach on the united nations programme for the environment. *Environ Dev* [Internet]. 2020 [acesso 2023 Mar 29];33:100502. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2020.100502>
 15. World Health Organization. Inter-agency and Expert Group on SDG Indicators – IAEG-SDGs [Internet]. 2022 [acesso 2023 Mar 29]. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/>
 16. Dalto KKS, Pires MM, Aguiar PCB. Development as freedom in Brazil. *Soc Nat* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Mar 29];33:e59137. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/SN-v33-2021-59137>
 17. Boff L. Sustentabilidade: O que é, o que não é. Petrópolis, RJ(BR): Vozes; 2016.
 18. Santos DMC, Santos BK, Santos CG. Implementation of a standard work routine using Lean Manufacturing tools: A case study. *Gest Prod* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Mar 29];28(1):e4823. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0104-530X4823-20>
 19. Lista AP, Tortorella GL, Bouzon M, Mostafa S, Romero D. Lean layout design: A case study applied to the textile industry. *Prod* [Internet]. 2021 [acesso 2023 Mar 29];31:e20210090. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20210090>

20. Mohan Prasad M, Dhiyaneswari JM, Ridzwanul Jamaan J, Mythreyan S, Sutharsan SM. A framework for lean manufacturing implementation in Indian textile industry. *Mater Today: Proc* [Internet]. 2020. [acesso 2023 Mar 29];33(7):2986-95. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.02.979>
21. Silva TO, Vieira LM, Lemos TS, Sant'Anna FP, Sanches RS, Martinez MR. Gestão hospitalar e gerenciamento em enfermagem à luz da filosofia lean healthcare. *Cogitare Enferm* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Mar 29];24:e60003. Disponível em: <http://doi.org/10.5380/ce.v24i0.60003>
22. Ankrum AL, Neogi S, Morckel MA, Wilhite AW, Li Z, Schaffzin JK. Reduced isolation room turnover time using Lean methodology. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Mar 29];40(10):1151-6. Disponível em: <http://doi.org/10.1017/ice.2019.199>
23. Improtta G, Romano M, Di Cicco MV, Ferraro A, Borrelli A, Verdoliva C, et al. Lean thinking to improve emergency department throughput at AORN Cardarelli hospital. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2018 [acesso 2023 Mar 29];18:914. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3654-0>
24. Zepeda-Lugo C, Tlapa D, Baez-Lopez Y, Limon-Romero J, Ontiveros S, Perez-Sanchez A, et al. Assessing the impact of lean healthcare on inpatient care: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [acesso 2023 Set 21];17(15):5609. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17155609>
25. Fernandes HMLG, Jesus MVN, Silva D, Guirardello EB. Lean Healthcare in the institutional, professional, and patient perspective: An integrative review. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2020 [acesso 2023 Mar 29];41:e20190340. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190340>
26. Vandresen L, Pires DEP de, Martins MMFP da S, Forte ECN, Leão E, Mendes M. Potentialities and difficulties of technological mediation in the work of nurse managers in hospitals. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2022 [acesso 2023 Abr 19];31:e20220173. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2022-0173en>
27. Costa JS, Meneghette JP, Cabral JKO. O acolhimento do serviço social junto às famílias no âmbito da urgência e emergência. *Qualidade HC* [internet]. 2021 [acesso 2023 Mar 29];2(1):168-76. Disponível em: <https://www.hcrp.usp.br/revistaqualidadehc/edicaoSelecionada.aspx?Edicao=13>
28. Ok M, Choi A, Kim MJ, Roh YH, Park I, Chung SP, et al. Emergency short-stay wards and boarding time in emergency departments: A propensity-score matching study. *Am J Emerg Med* [Internet]. 2020 [acesso 2023 Set 21];38(12):2495-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.12.014>
29. Tabriz AA, Birken SA, Shea CM, Bried CJ, Viccellio P. What is full capacity protocol, and how is it implemented successfully? *Implement Sci* [Internet]. 2019 [acesso 2023 Mar 29];14(1):73. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13012-019-0925-z>

NOTAS

ORIGEM DO ARTIGO

Artigo extraído da tese – O projeto Lean nas emergências: gestão e desenvolvimento sustentável, apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ambiente e Desenvolvimento, da Universidade do Vale do Taquari, em 2023. Pesquisa vinculada ao projeto – “Desfechos clínicos e gestão da assistência de enfermagem do paciente adulto crítico: Estudo multicêntrico”.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Rocha CR, Rempel C.

Coleta de dados: Rocha CR, Santarem MD, Ferranti E, Santana JCB.

Análise e interpretação dos dados: Rocha CR, Santarem MD, Ferranti E, Santana JCB.

Discussão dos resultados: Rocha CR, Rempel C, Santarem MD, Inchauspe JAF, Santos S, Chassot MD.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Rocha CR, Rempel C, Santarem MD, Inchauspe JAF, Santos S, Chassot MD.

Revisão e aprovação final da versão final: Rocha CR, Rempel C, Santarem MD, Ferranti E, Santana JCB, Inchauspe JAF, Santos S, Chassot MD.

APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, parecer número n.º 4.100.693 e 2020-0286, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética CAAE: 32560920.0.1001.5327.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

EDITORES

Editores Associados: José Luís Guedes dos Santos, Maria Lígia Bellaguarda.

Editor-chefe: Elisiane Lorenzini.

HISTÓRICO

Recebido: 12 de junho de 2023.

Aprovado: 27 de setembro de 2023.

AUTOR CORRESPONDENTE

Cristiano Rossa da Rocha

crdrocha@hcpa.edu.br

