

Aplicabilidade do *Lean Healthcare* no serviço de emergência médica

Applicability of Lean Healthcare in the emergency medical service

Aplicabilidad de *Lean Healthcare* en los servicios médicos de urgencia

Recebido: 19/01/2023 | Revisado: 30/01/2023 | Aceitado: 01/02/2023 | Publicado: 07/02/2023

Jefferson Ribeiro de Oliveira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2972-9535>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: eng.producaojefferson@gmail.com

Geraldo Barroso Cavalcanti Junior

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9227-4145>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: gbcjunior@hotmail.com

José Adailton da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6037-7649>
Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
E-mail: joseadailtonmec@gmail.com

Resumo

Introdução: As mudanças constantes no mercado e nas organizações exigiram que as empresas se adaptassem para suprir as necessidades dos consumidores. Dentro desse processo, o *Lean* surge como alternativa de ferramenta de gestão, trazendo em seus princípios a redução de desperdícios, custos e riscos, além de proporcionar uma melhoria na qualidade da prestação de serviço. **Objetivo:** Sintetizar as evidências da aplicabilidade do método *Lean Healthcare* no setor de emergência médica. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura de natureza aplicada sobre o método *Lean Healthcare* no setor da saúde. A coleta de dados foi realizada nos bancos de dados nos meses de janeiro de 2021 a abril de 2022 através de um formulário estruturado com especificações de acordo com seu título, autores e ano, abordagem metodológica e contribuição do estudo. **Resultados:** constatou-se mediante a pesquisa que a aplicação exitosa do método *Lean Healthcare* no setor emergência é um grande fator contribuinte na gestão, sanando deficiências encaradas neste cenário e fornecendo estratégias visando melhorar a eficiência da prestação de serviço aos pacientes. Os autores pesquisados são unânimes ao relatarem que o método permite que o atendimento flua de forma satisfatória, porém existe a necessidade de que todos os setores do hospital o adotem. **Conclusão:** Os estudos mostraram que, embora a aplicabilidade do *Lean Healthcare* seja indiscutível, existe a necessidade de novas pesquisas voltadas para a análise real da sua eficácia nos departamentos de emergência médica para que seus efeitos possam ser minuciosamente desenhados na literatura.

Palavras-chave: Gestão da qualidade total; Emergência médica; Setor de assistência à saúde.

Abstract

Introduction: The constant changes in the market and in organizations demanded that companies adapt to meet the needs of consumers. Within this process, lean emerges as an alternative management tool, bringing in its principles the reduction of waste, costs and risks, in addition to providing an improvement in the quality of service delivery. **Objective:** To synthesize the evidence of the applicability of the Lean Healthcare method in the medical emergency sector. **Methods:** This is an integrative review of literature of an applied nature on the Lean Healthcare method in the health sector. Data collection was performed in the databases from January 2021 to April 2022 using a structured form with specifications according to its title, authors and year, methodological approach and contribution of the study. **Results:** it was found through the research that the successful application of the Lean Healthcare method in the emergency department is a major contributing factor in management, solving deficiencies faced in this scenario and providing strategies to improve the efficiency of service delivery to patients. The surveyed authors are unanimous when reporting that the method allows care to flow satisfactorily, but there is a need for all sectors of the hospital to adopt it. **Conclusion:** The studies showed that, although the applicability of Lean Healthcare is unquestionable, there is a need for further research focused on the real analysis of its effectiveness in emergency medical departments so that its effects can be thoroughly drawn in the literature.

Keywords: Total quality management; Emergency medicine; Health care sector.

Resumen

Introducción: Los constantes cambios en el mercado y en las organizaciones exigen que las empresas se adapten para satisfacer las necesidades de los consumidores. Dentro de este proceso, el lean surge como una herramienta de gestión

alternativa, aportando en sus principios la reducción de residuos, costes y riesgos, además de proporcionar una mejora en la calidad de la prestación del servicio. *Objetivo:* Sintetizar las evidencias de la aplicabilidad del *método Lean Healthcare* en el ámbito de la emergencia médica. *Métodos:* Trata-se de uma revisão integrativa de literatura de natureza aplicada sobre o método *Lean Healthcare* no setor da saúde. La recopilación de datos se realizó en los bancos de datos en los meses de enero de 2021 a abril de 2022 mediante un formulario estructurado con especificaciones de acuerdo con su título, autores y año, enfoque metodológico y contribución del estudio. *Resultados:* a través de la investigación se constató que la aplicación con éxito del método *Lean Healthcare* en el sector de urgencias es un factor que contribuye en gran medida a la gestión, subsanando las deficiencias a las que se enfrenta este escenario y proporcionando estrategias dirigidas a mejorar la eficiencia en la prestación de servicios a los pacientes. Los autores encuestados son unánimes al señalar que el método permite que la asistencia fluya satisfactoriamente, pero es necesario que todos los sectores del hospital lo adopten. *Conclusión:* Los estudios mostraron que, aunque la aplicabilidad de *Lean Healthcare* es indiscutible, es necesario realizar más investigaciones centradas en el análisis real de su eficacia en los servicios de urgencias médicas, de modo que sus efectos puedan extraerse de forma exhaustiva en la literatura.

Palabras clave: Gestión de la calidad total; Urgencias médicas; Sector sanitario.

1. Introdução

Atualmente no âmbito de urgência e emergência concentram-se um número elevado de pacientes, ocasionando gargalos, sendo considerado um fato global, expondo-se a uma série de complicações incluindo consequências prejudiciais no tratamento e na evolução dos enfermos. O tempo que o paciente aguarda para receber atendimento médico e a média de que ele permanece são indicadores chaves de desempenho basilares dos serviços de urgência e emergência. A contenção desses indicadores pode elevar a qualidade dos atendimentos com essa finalidade, dispondo de eficiência no acesso ao diagnóstico e ao tratamento para a condição do paciente (Brito, 2018).

Como exemplo de ferramenta, o *Lean* trata-se de um método estruturado com a proposta de buscar melhoria contínua dos processos envolvidos na produção de um bem ou serviço (Campos, 2019). Usado pela primeira vez em 1980, pela Toyota, montadora japonesa, no contexto pós segunda guerra mundial, o termo *Lean* firmava uma abordagem de produção aliado a uma cultura de melhoria contínua, colocando a empresa em vantagens de produção quando comparada a outros fabricantes de automóveis (Aij, 2015).

O método *Lean* tem sido aplicado em diversos setores à medida que se mostra eficaz ao focar na melhoria dos processos e eliminação de desperdícios com o objetivo de reduzir custos, sendo estes, motivos suficientes para que o método além de abranger o ramo produtivo passasse a ser usado por empresas prestadoras de serviço (Vizioli, 2019).

No contexto de produção de saúde, apesar de não ser um produto e sim um serviço, cada vez mais a eficácia e efetividade dos serviços prestados é colocado em análise. Assim, os serviços de saúde passaram a ser fronteira de expansão dos princípios *Lean* desde 2006, quando adotou-se a nomenclatura *Lean Healthcare* (LH) assim que uma organização da Grã Bretanha organizou o congresso pioneiro para a disseminação dos princípios *Lean* nos serviços de saúde (Silberstein, 2006).

Com o crescimento atual, rápido e desordenado presente no setor da saúde, têm-se a necessidade em utilizar melhores técnicas voltadas para o gerenciamento, com objetivo de reduzir custos, aumentar lucros, preocupando-se ainda com a qualidade dos serviços oferecidos aos pacientes (Monteiro et al., 2019).

Bertani (2012) destaca que o *Lean Healthcare* é uma vivência a ser implementada no meio hospitalar, pois é uma tendência em que direciona uma crescente inquietação dos hospitais pela gerência eficaz de suas operações. Baseado nesse cenário, Magalhães et al., (2016) alocam a utilização da filosofia *Lean* em evidência no contexto da saúde, adicionando um efeito transformador quando voltado para questões assistenciais e organizacionais, levando para o setor vantagens em termos de qualidade, segurança e eficiência dos cuidados em saúde com foco no paciente.

Na área da saúde o setor de emergência possui alguns fatores que contribuem para situações constantes de crise, dentre estas a aglomeração de pacientes. Além disso, há um reconhecimento de que a organização interna de departamentos de emergência frequentemente apresenta formas de ineficiências devido a super lotações (Dickson et al., 2009).

Em estudo aplicado por Sánchez et al., (2016) na implementação do método *Lean* em um setor hospitalar de emergência foram observadas melhorias a partir da eliminação de atividades ou mudanças que não geram valor para o cliente no estabelecimento de mudanças na planta da unidade de emergência, obtendo resultados positivos no fluxo de pacientes no setor aplicado.

Mas, quais são as evidências disponíveis na literatura científica em relação à aplicação do pensamento *Lean Healthcare* nas emergências médicas? Partindo dessas premissas e considerando devido à carência de trabalhos que organizem os estudos a respeito do pensamento *Lean Healthcare* aplicado no serviço de emergência que surgiu o interesse por essa temática.

Este estudo procura organizar a partir de uma revisão integrativa dados referentes à aplicabilidade do *Lean Healthcare* em serviços médicos de emergência. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura de natureza aplicada sobre o método *Lean Healthcare* no setor da saúde. A coleta de dados foi realizada nos bancos de dados nos meses de janeiro de 2021 a abril de 2022, por meio de um formulário estruturado com especificações de acordo com seu título, autores e ano, abordagem metodológica e contribuição do estudo.

2. Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura a partir da síntese de múltiplos estudos publicados. Conforme proposto por Mendes et al., (2010) para a operacionalização da revisão foram utilizadas seis etapas, sendo elas: elaboração da questão de pesquisa, amostragem ou busca na literatura dos estudos primários, extração de dados, avaliação dos estudos primários incluídos, análise e síntese dos resultados e por fim, apresentação da revisão com seus respectivos resultados e conclusões.

Para realizar o estudo foram acessadas as bases de dados: SciELO, LILACS, PubMed e Web of Science, sendo a coleta realizada nos meses de janeiro de 2021 a abril de 2022. Para iniciar a busca nestas bases, foram analisados os tesouros no Decs que melhor se encaixa com a estratégia PICO, (P) que prevê a participação do participante, (I) local a ser investigado, (C) comparação entre autores e (O) os resultados esperados (Mendes et al., 2010).

Com o objetivo de estabelecer a amostra dos estudos dos artigos selecionados para a presente revisão integrativa foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos disponíveis na íntegra das bases, no período de janeiro de 2021 a abril de 2022, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos teses e dissertações, artigos pagos, publicações duplicadas, artigos repetidos ou que não tivesse relação com a temática. Durante a análise dos artigos foi realizado a análise de todo o conteúdo abordado para que pudessemos extrair do estudo o que realmente obtivesse uma maior relevância para a pesquisa.

No Quadro 1 encontram-se as sintaxes das palavras chaves utilizadas para a busca dos estudos primários. Foi necessária a combinação de dois termos não contidos no DECS (Descritores em Ciências da Saúde), sendo estes *Lean* e *Lean Healthcare*, para garantir uma pesquisa direcionada ao assunto abordado, garantindo uma busca ampla e fidedigna.

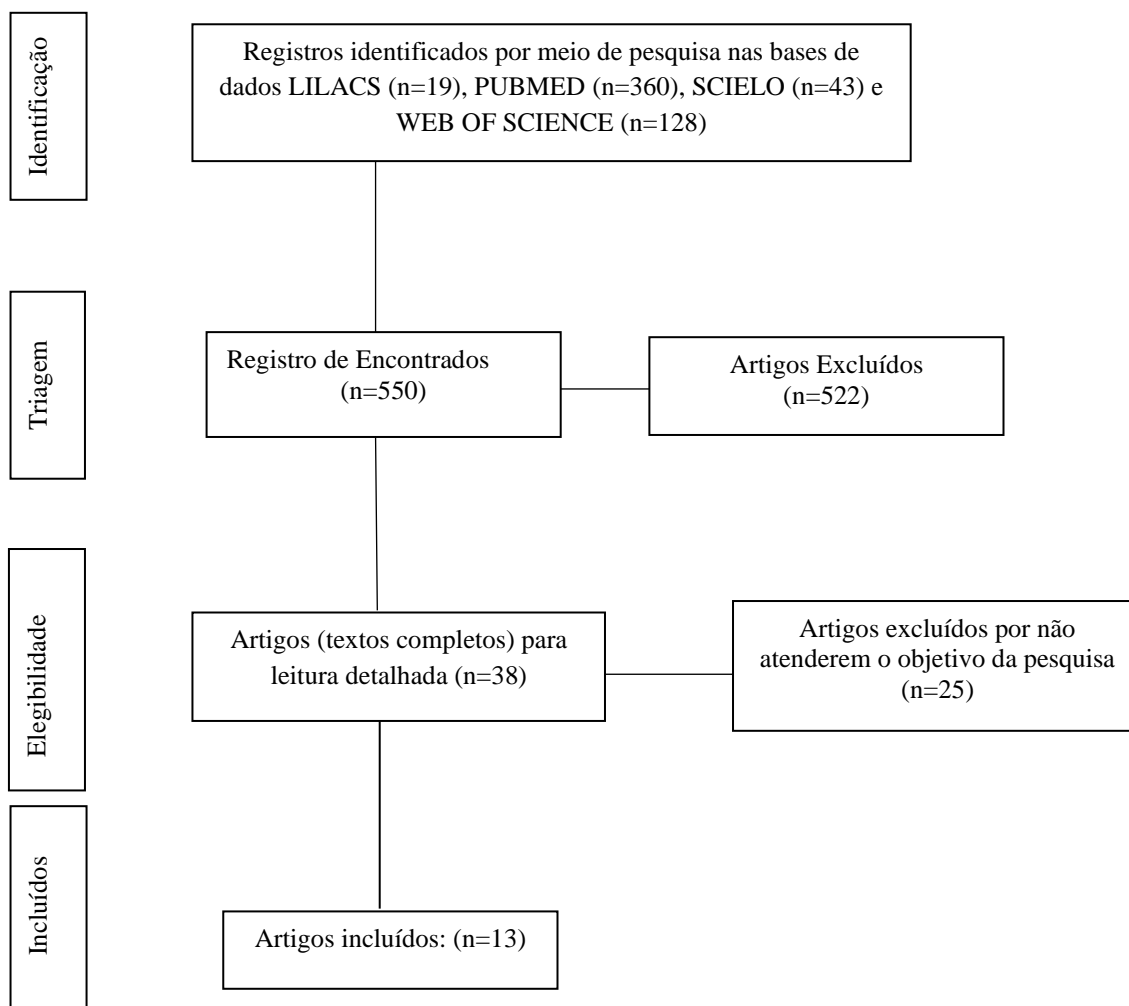
Quadro 1 – Sintaxe das palavras-chaves.

Bases de dados/ biblioteca eletrônica	Sintaxe das palavras-chaves
LILACS	Lean and (“emergencies” OR emergência médica)(Lean AND (“healthcare” OR “health care”))
PubMed	(Lean AND (“healthcare” OR “health care”)) AND (“emergencies” OR “” OR “health systems” OR “Quality Management” OR “health management”)
Scielo	(Lean AND (“healthcare” OR “health care”)) AND (“emergencies” OR “” OR “health systems” OR “Quality Management” OR “health management”)
Web Of Science	(Lean AND (“healthcare” OR “health care”)) AND (“emergencies” OR “” OR “health systems” OR “Quality Management”)

Fonte: Autoria própria (2021).

Após a aplicação dos critérios de inclusão, foi realizada a leitura do título e resumo de cada artigo, com o objetivo de verificar sua adequação com a questão norteadora do presente trabalho. Foram selecionadas 13 publicações conforme descrito no Fluxograma 1.

Figura 1 – Resultados da busca nas bases de dados.



Fonte: Autoria própria (2022).

Para a organização dos estudos selecionados elaborou-se uma tabela para coletar informações dos estudos selecionados com o objetivo de responder à questão norteadora da revisão. A tabela contém os seguintes itens: Título da pesquisa; autores e ano; abordagem metodológica; periódicos e contribuição do estudo.

Após o levantamento do estudo, para a maior compreensão dos achados, a discussão foi subdividida em duas categorias temáticas, sendo elas: Concretização do *Lean* como ferramenta de melhoria contínua na área da saúde e Aplicabilidade do *Lean Healthcare* em serviços de emergência médica na melhoria de gestão.

3. Resultados e Discussão

De acordo com o delineamento da pesquisa 38% da amostra foi encontrada na base de dados Pubmed e SciELO, 15% na Web of Science e 0,08% na base de dados Lilacs. Dentre os artigos selecionados, foram publicados de 2016 a 2022. O Quadro 2 evidencia a distribuição das produções científicas segundo as variáveis número, título da pesquisa, autor e ano, periódico e contribuições do estudo.

Quadro 2 – Número, título da pesquisa, autores/ano, periódicos e contribuição dos artigos selecionados (n=13).

Nº	Título da pesquisa	Autores e ano	Periódicos	Contribuição do Estudo
1	Emergency Department crowding and hospital bed shortage: is Lean a smart answer?	Bucci, S. <i>et al.</i> , 2016	European review for medical and pharmacological sciences	Demonstra a prevalência da administração dos departamentos de emergência, em que deve ser aplicado o Lean Healthcare, pois torna uma prerrogativa de excelência no sistema de saúde, desde que os setores e pacientes sejam orientados. O fator da metodologia, parece ser crítico para um melhor atendimento com base em valor
2	The impact of a multimodal intervention on emergency department crowding and patient flow	Linden, M. C. C. <i>et al.</i> , 2019	International Journal of Emergency Medicine	O resultado encontrado cita que para um atendimento no departamento de emergência seja eficaz, terá que haver uma intervenção intermodal nos setores aos redores do departamento de emergência, para agregar ao estudo realizado, assim reduzindo cerca de 34 % com sucesso aglomerações nos departamentos de emergência.
3	Utilizing Six Sigma Lean Strategies to Expedite Emergency Department CT Scan Throughput in a Tertiary Care Facility	Klein & Khan, 2017	Case Studies in Clinical Practice Management	Predominantemente o método Lean tem que ser aplicada nas etapas que fazem parte do processo do departamento de emergência, como na sala de TC, e ao mesmo tempo, explaná-la para todas as equipes.
4	Lean management in a liaison psychiatry department: implementation, benefits and pitfalls	Alexander, L. <i>et al.</i> , 2020	Original Paper	Demonstra que o gerenciamento de mudanças da aplicação do Lean Healthcare requer energia e motivação. Tem que haver um mapeamento de processo, necessário para permitir mudanças significativas que devem ser feitas. Pode ser um desafio convencer profissionais ocupados a sacrificar um tempo valioso para início da implementação, mas o valor da participação em massa não pode ser igualado por apenas uma ou duas pessoas. O envolvimento ativo de consultores e chefes de departamento desde o início é vital.
5	Contribuição do Lean Healthcare para o combate à Covid-19	Menezes, M. O. <i>et al.</i> , 2020	Cadernos de prospecção salvador	Pode-se aplicar algumas ferramentas do Lean Healthcare no setor de saúde, desde que antes de programar sua implantação é necessário pensar em que ações devem ser tomadas desde o atendimento primário até a rede de urgência e emergência, melhorando assim o fluxo de paciente com procedimentos de baixo custo. E além de atuar no departamento médico, sugere a aplicação do método na cadeia de suprimento de matérias de higiene, remédios e nos equipamentos mais utilizados no âmbito hospitalar, principalmente na logística e distribuição dos insumos
6	Mejora en el tiempo de atención al paciente en una unidad de urgencias por medio de Lean Manufacturing Improved patient care time in na Emergency unit through Lean Manufacturing	Martínez, P. <i>et al.</i> , 2016	Nova Scientia	Evidencia melhorias no tempo de espera para o paciente na unidade de emergência. Porém apresenta três etapas onde terá que ter como referência a identificação dos fatores que causam demoras na atenção, ao paciente e orientação do processo de atenção aos pacientes
7	Mejora en el tiempo de Atención al Paciente en una Unidad de Urgencias Mediante la Aplicación de Manufactura Esbelta	Martínez <i>et al.</i> , 2015	Información Tecnológica	Os resultados encontrados de Lean aplicados ao departamento de emergência sugerem que este é uma opção viável, prática e econômica. Porém todos os colaboradores sejam capacitados e trabalhem em conjunto para que sua aplicabilidade seja eficaz.
8	Mejora en el tiempo de atención al paciente en una unidad de urgencias gineco-obstétricas mediante la aplicación de Lean Manufacturing	Sánchez, P. <i>et al.</i> , 2016	Revista Lasallista de Investigación	Evidencia a aplicabilidade do Lean Manufacturing e seus princípios em clínicas e hospitais. Há a necessidade de melhorias nos processos e eliminação de alguns pontos com o objetivo de diminuir o tempo de espera do paciente no departamento de emergência.

9	Redução do tempo de atendimento na emergência de uma clínica maternidade utilizando <i>Lean Healthcare</i>	Monteiro Jr. <i>et al.</i> , 2019	XI SIMPROD XI SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DE SERGIPE	O autor conclui que o processo de atendimento do setor de emergência de uma maternidade é repleto de gargalos, e que há ferramentas da qualidade fomentais para que seja aplicada ao Lean Healthcare, onde estas são possíveis formas de encontrar soluções para sanar tais problemas. É notório ressaltar a necessidade na qualidade da assistência hospitalar. Ressalta a importância da gestão hospitalar utilizando o método, evitando assim gargalos. E após aplicar as ferramentas da qualidade executar um plano de ação em que envolva todos os colaboradores para que sejam estimulados e orientados para o plano de melhoria
10	An Application of Value Analysis for Lean Healthcare Management in an Emergency Department	Efe, B. & Efe, O. F <i>et al.</i> , 2016	International Journal of Computational Intelligence Systems	Os resultados encontrados sugerem que para um melhor gerenciamento Lean sejam utilizadas ferramentas como 5S e VMS. Enfatiza que instituições de saúde devem apresentar um serviço com base no conceito de valor dos pacientes, tendo em vista a eliminação de resíduos e minimizados com o conceito de valor preciso.
11	Lean thinking to improve emergency department throughput at AORN Cardarelli hospital	Improta, G. <i>et al.</i> , 2018	BMC Health Services Research	Evidência que, seguindo rigorosamente o caminho teórico, escolhendo ferramentas adequadas e aplicando os princípios e métodos do pensamento Lean aos processos de saúde, é possível aumentar a eficiência dos serviços, reduzir o desperdício em tempos de espera, operação e melhora a qualidade do ambiente de trabalho para os operadores.
12	Gestão baseada em processos visando à melhoria dos resultados assistenciais e financeiros em Saúde	Brancalion, F. N. M. & Lima, A. F. C. <i>et al.</i> , 2022	Revista da Escola de Enfermagem da USP	Os resultados direcionam que os recursos estão limitados quando destinados para saúde, e com o aumento da demanda é preciso líderes capacitados para gerir hospitais e com a utilização da metodologia <i>Lean é possível alcançar os resultados desejados</i>
13	La capacitación como premisa para implementar un sistema de gestión de la calidad	León-Ramentol, C. C. <i>et al.</i> , 2021	EduMeCentro	Demonstra que para um excelencia no âmbito de urgência, é necessário qualificações dos gestores e a importância de aplicar o método <i>Lean Healthcare para melhor tomadas de decisões</i> .

Fonte: Autoria própria (2022).

Após a leitura de todos os artigos escolhidos, criou-se duas categorias a saber: Concretização do *Lean* como ferramenta de melhoria contínua na área da saúde e Aplicabilidade do *Lean Healthcare* em Serviços Médicos de Emergência como melhoria da gestão descritas a seguir.

Concretização do *Lean* como ferramenta de melhoria contínua na área da saúde

No cenário atual, onde a saúde é um dos setores mais crescentes, as empresas passaram a vivenciar um painel de competitividade e são levadas a um processo de reestruturação gerencial para permanecerem em situações favoráveis no mercado, sendo o movimento *Lean Healthcare* uma crescente alternativa positiva para as organizações que o implementam (Monteiro *et al.*, 2019).

Segundo Bucci *et al.* (2016), o gerenciamento dos hospitais através da ferramenta *Lean* torna-se uma vantagem para o paciente que é o usuário do sistema de saúde, pois significa um ponto crítico para uma melhor assistência médica através de princípios de valor.

Buzzi (2011) citou que a filosofia *Lean* na saúde se faz válida, justamente pela sua maneira eficaz de chegar ao objetivo principal, verificando antes erros que vinham ocorrendo em uma organização e aplicando os princípios do método *Lean*, com o potencial para promover ganhos em eficiência, qualidade e segurança, permitindo que o sistema como um todo dos hospitais esteja disponível a focar em aspectos particulares e de real particularidade, elevando a qualidade em seu âmbito geral.

Efe e Efe (2016) afirmam que o *Lean* passa a ser implementado nas empresas prestadoras de serviços de saúde a partir do momento em que estas instituições passam a priorizar serviços que ofereçam mais cuidado e segurança ao paciente, minimizando e eliminando desperdícios, diminuindo os erros e o tempo de espera.

Alexander *et al.*, (2020) descrevem o *Lean* como um método de gerenciamento enxuto, como uma estratégia de indústria e produção que foi adaptada aos cuidados de saúde visando melhorar a eficiência de um processo. Em seu estudo, a implantação do *Lean* em um serviço de saúde foi aplicada a partir de quatro etapas: entrevistas individuais com as partes interessadas, geração de mapas de processos, alocação de metas e avaliação de resultados.

Zattar *et al.*, (2017) afirmam que diante dos exemplos encontrados em sua pesquisa, o pensamento enxuto no ramo da saúde demonstra uma eficiência e eficácia. Os principais resultados com a aplicação da ferramenta *Lean* foram trabalho em equipe, e suas melhorias foram somente em partes do processo. Tendo em vista este ocorrido é preciso que as organizações de saúde envolvam a alta administração para que venham obter todo o potencial da filosofia *Lean*.

A aplicação de modelos comerciais de manufatura na área da saúde não se trata de uma ideia nova. A experiência vem sendo utilizada anteriormente com foco na utilização desses métodos como alternativa de mudança na cultura organizacional e melhoria de qualidade contínua (Klein & Khan, 2017).

As ferramentas *Lean* quando aplicadas na área da saúde contribuem na análise e promoção de melhorias, podendo assim diminuir os impactos negativos advindos das situações de superlotação e do despreparo enfrentado pelas instituições de saúde envolvidas (Menezes *et al.*, 2020).

Pestana *et al.*, (2013) em estudos no processo de doação de órgãos, citaram que o método *Lean* permitiu retirada dos órgãos e doações dos mesmos cuja finalidade alcançada foi atingir o melhor resultado com menor esforço. E para que isso ocorresse de forma coesa foi preciso o pensamento *Lean*: setup; manutenção; sistema de informação e treinamentos para as equipes.

Aplicabilidade do *Lean Healthcare* em serviços de emergência médica na melhoria de gestão

O método *Lean* apresenta ferramentas de implementação que apresentam baixo custo e um alto grau de eficiência. O *Lean Healthcare* pode contribuir na gestão de uma unidade de emergência médica, trazendo mudanças de perspectivas no gerenciamento e no ambiente de trabalho, originando resultados como: melhoria na comunicação, aumento de giro de leitos, diminuição de tempo de permanência no hospital e de atendimento (Menezes *et al.*, 2020).

Martínez *et al.*, (2016) em sua pesquisa, trabalharam com os seguintes serviços inseridos na emergência dos hospitais: registros em admissões, tempo de espera para triagem em ortopedia, consulta e tratamento médico e entrega de finalização de tratamento, obtendo melhorias no tempo de espera de até 67%, partindo dos valores LH a partir da melhora ou eliminação das atividades que não geram valor para o paciente.

A pesquisa de Eiro e Torres (2015) possibilitou identificar que o *Lean* aplicado na saúde foi melhor aplicado pelas pessoas que geram fluxo e trabalham, levando aumento à aderência e mais, conforme a teoria cita, um modelo de interação das pessoas do fluxo em buscar a melhoria contínua e resolver problemas.

Linden *et al.*, (2019) aplicaram o método *Lean Healthcare* no Serviço Médico de Emergência (SME), especificamente no setor de tomografias computadorizadas, com o objetivo de melhoria no tempo de espera, sendo o LH eficaz na redução no tempo de resultados e fluxo de atendimento do setor, gerando resultados positivos no tempo de espera do atendimento de emergência completo (“tempo de estadia”). O tempo de estadia de um paciente no departamento de emergência é afetado por fatores além do processo de atendimento.

Klein e Khan (2017) afirmaram a importância do *Lean Healthcare* no sistema de *scanners* de tomografia computadorizada. Neste trabalho também foram conseguidos resultados de êxito quanto ao tempo de processamento da tomografia. Os impactos de soluções foram prontamente percebidos através de melhorias no tempo médio da utilização deste setor no departamento de urgência de um hospital da região metropolitana de Manhattan.

Dentre os estudos selecionados foram encontrados também resultados da aplicação do LH, na diminuição do tempo de internação de pacientes psiquiátricos, através de uma intervenção gerencial no setor de emergência (Alexander *et al.*, 2020).

Improta *et al.* (2018) apresentaram resultados de sucesso através da implantação corretiva do LH, resultando em uma redução dos tempos totais de 5 fases presentes no Serviço Médico de Emergência (SME) (triagem, exame, teste, diagnóstico, aconselhamento e dispensa). Os resultados conseguidos confirmaram que as principais intervenções foram importantes na melhora significativa no tempo de produção do paciente.

Sánchez *et al.*, (2016), a partir de duas ferramentas do *Lean Healthcare* (mapeamento de fluxo de valor e diagrama de espaguete), conseguiram identificar alterações e desperdícios referidos à processos e rotas que não agregam valor na prestação de serviços ao paciente, trazendo resultados positivos ao caso abordado no seu estudo, além de evidenciar a partir do seu trabalho o desconhecimento da equipe de saúde sobre metodologias de melhoria de processos.

Em contrapartida, o estudo de Bucci *et al.* (2016) sugere que existe uma necessidade de estudos de maior qualidade para analisar a real eficácia do *Lean Healthcare* no Serviço Médico de Emergência (SME) em comparação a outros métodos de melhoria de qualidade em gestão. O mesmo estudo também concluiu que, embora as diretrizes do *Lean*, sejam utilizadas há algumas décadas na saúde como *Lean Healthcare*, o desenlace de seus efeitos ainda não pode ser desenhado.

Soliman *et al.*, (2017), em sua análise revelaram que existem barreiras que surgem durante a implantação do *Lean Healthcare* e existem graus de importância que podem variar conforme o contexto, sendo eles: sustentação a longo prazo, hierarquia e liderança incompatíveis.

Romeu-Silva *et al.*, (2016), confirmam a importância do princípio do LH às pessoas do pensamento enxuto. Ele vem conceder apoio e os meios essenciais para que cada profissional trabalhe em sua determinada função conforme sua expertise,

onde possa dar valor à sua formação, de maneira que todos trabalhem em prol de um só objetivo, criando um local propício a inovação do trabalho transdisciplinar e o surgimento de novas ideias.

A conclusão de discussões feitas com a mentalidade *Lean Healthcare*, utilizando a ferramenta mapeamento de processos, mostrou que tal método pode ser inserido com a finalidade de identificar ações de melhorias em processos hospitalares (Soliman *et al.*, 2017).

4. Conclusão

Os estudos descritos no presente trabalho permitiram evidenciar a aplicabilidade do *Lean Healthcare* no Serviço Médico de Emergência (SME). Oriundos deste método, *Lean* na saúde é um modelo de gerenciamento que melhora a estrutura corporativa de hospitais, sendo aplicado de forma organizada em ações assistenciais e gerenciais.

O *Lean Healthcare* apresenta-se como sendo um fator contribuinte na gestão, sanando deficiências encaradas neste cenário e fornecendo estratégias visando melhorar a eficiência da prestação de serviço aos pacientes, aumentando assim a eficácia das equipes, redução do tempo de espera no atendimento de urgência e emergência.

Os principais impactos da aplicação da filosofia *Lean Healthcare* nos hospitais do Brasil sendo aplicado de forma correta podem ocasionar: Aumento de produtividade, maximização de lucros, redução dos custos, tempo de espera reduzido, processos padronizados e colaboradores motivados.

No país o *Lean Healthcare* é pouco disseminado nos hospitais no âmbito privado ou público, um fato negativo, pois é notório que pode reduzir custo de altos investimentos se gestores forem qualificados com a metodologia, e disseminarem dentre todos os departamentos.

Também foi possível concluir que existe a necessidade de novos estudos voltados para análise da real eficácia do *Lean Healthcare* no SME para que seus efeitos possam ser minuciosamente desenhados na literatura, e assim mais profissionais da área tenham conhecimento da importância desse modelo de gerenciamento que vem para somar no quesito qualidade dos serviços de saúde.

Referências

- Aij, K. H. (2015). *Lean Leadership Health Care: enhancing peri-operative processes in a hospital*. Academisch Proefschrift, Amsterdã, Holanda.
- Alexander, L., Moore, S., Salter, N. & Douglas, L. (2020). Lean management in a liaison psychiatry department: implementation, benefits and pitfalls. *BJPsych Bulletin*, 44 (1), 18-25.
- Bertani, T. (2012). *Lean Healthcare: recomendações para implantações dos conceitos de produção enxuta em ambientes hospitalares*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, Brasil.
- Brancalion, F. N. M., Lima, A. F. C. (2022). Gestão baseada em processos visando à melhoria dos resultados assistenciais e financeiros em saúde. *Revista da escola de Enfermagem da USP*, 56, e20210333.
- Brito, M. P. (2018). *Aplicação de técnicas de gestão Lean Healthcare para otimizar o fluxo de pacientes do pronto-socorro de um hospital universitário público de Belo Horizonte*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Bucci, S., Belvis, A. G., Marventano, S., Leva A. C., Tanzariello, M., Specchia, M. L., Ricciardi, W. & Franceschi, F. (2016). Emergency Department crowding and hospital bed shortage: is lean a smart answer? A systematic review. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 20, 4209-4219.
- Buzzi, D. & Plytiuk, C. F. (2011). Pensamento enxuto e sistemas de saúde: um estudo da aplicabilidade de conceitos e ferramentas lean em contexto hospitalar. *Revista Qualidade Emergente*, 2(2), 18-38.
- Campos, J. O. Jr. (2019). *Metodologia Lean Healthcare vivências de gestores no contexto hospitalar*. Dissertação de Mestrado. Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.
- Dickson, E. W., Singh, S., Cheung, D. S., Wyatt, C. C. & Nugent, A. S. (2009) Application of lean manufacturing techniques in the emergency department. *The Journal of Emergency Medicine*, 37(2), 177-182.
- Efe, B. & Efe, O. F. (2016). An Application of Value Analysis for Lean Healthcare Management in an Emergency Department. *International Journal of Computational Intelligence Systems*, 9(4).

- Eiro, N. Y. & Torres A. S. Jr. (2015). Estudo comparativo das formas de apropriação dos modelos da Qualidade Total e Lean Production nos serviços de saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 23(5), 46-54.
- Improta, G., Romano, M., Di Cicco, M. V., Ferraro, A., Borrelli, A., Verdoliva, C., Triassi, M. & Cesarelli, M. (2018). Lean thinking to improve emergency department throughput at AORN Cardarelli hospital. *BMC Health Services Research*, 18(1), 914.
- Klein, D. & Khan, V. (2017). Utilizing six sigma lean strategies to expedite emergency department CT scan throughput in a tertiary care facility. *Journal of the American College of Radiology*, 14(1), 78-81.
- León-Ramentol, C. C., Menéndez-Cabezas A, Rodríguez-Socarrás, I. P., González, M. C. G., Leyva, L. Q. & Verdecia, E. Q. (2021). La capacitación como premissa para implementar un sistema de Gestión de la calidad. *Edumecentro*, 13(2), 19-32.
- Linden, M. C. C., Ufford, H M. E. J. & Linden N. N. (2019). The impact of a multimodal intervention on emergency department crowding and patient flow. *International Journal of Emergency Medicine*, 12(21).
- Magalhães, A. L. P., Erdmann A. L., Silva, E. L. & Santos, J. L. G. (2016). Pensamento Lean na saúde e enfermagem: revisão integrativa da literatura. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 24, 27-34.
- Martínez, P., Martínez, J. L., Cavazos, J., Nuño, J. P. (2016). Mejora en el tiempo de atención al paciente em una Unidad de urgencias por medio de Lean Manufacturing Improved patient care time in an Emergency unit through Lean Manufacturing. *Revista Electrónica Nova Scientia*, 8(16), 17-40.
- Martínez, P., Martínez, J. L., Cavazos, J., Nuño, J. P. (2015). Mejora en el tiempo de atención al paciente en una unidad de urgencias mediante la aplicación de manufactura esbelta. *Información Tecnológica*, 26(6).
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. C. P. & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto & Contexto Enferm*, 17(4):758-764.
- Menezes, M. O., Vieira, L. C. N., Pimentel, C. A., Juventino, G. K. S., Silva, M. F. S. B. & Rocha, E. S. M. (2020). Contribuições do Lean Healthcare para o Combate à Covid-19. *Cadernos de Prospecção*, 13(2), 313-330.
- Monteiro, Jr., Biasotto, A. S., Silva, B. B. & Loyola, D. (2019, novembro). Redução do tempo de atendimento na emergência de uma clínica maternidade utilizando Lean Healthcare. *Anais do Simpósio de Engenharia de Produção de Sergipe*, Aracaju, SE, Brasil, 11.
- Pestana, A. L., Santos, J. L. G., Erdmann, R. H., Silva, E. L. & Erdmann, A. L. (2013). Pensamento Lean e cuidado do paciente em morte encefálica no processo de doação de órgãos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 47(1) 258-264.
- Romeu-Silva, S. N., Spagnol, G. S. & Li, L. M (2016). Lean healthcare modelo de gestão para projeto piloto no ambulatório de neurologia/AVC. *Revista Saberes Universitários*, 1(2), 3-13.
- Sánchez, P. M., Flores, J. M., La Parra, P. N. & Arroyo, J. C. (2016). Mejora en el tiempo de atención al paciente en una unidad de urgencias gineco-obstétricas mediante la aplicación de Lean Manufacturing. *Rev. Lasallista de Investigación*, 13(2), 48-56.
- Silberstein, A. C. L. (2006). *Um estudo de caso sobre a aplicação de princípio enxutos em serviço de saúde no Brasil*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Soliman, M., Saurin, T. A. & Werle, N. B. (2017). Identificando oportunidades de melhoria no processo de alta do paciente de maternidade por meio do lean healthcare. *Revista Ingeniería Industrial*, 16(1), 89-102.
- Vizioli, L. P. (2019). *Análise do setor de pronto atendimento médico de um hospital: um estudo via princípios de Lean Healthcare*. Monografia, Faculdade de Tecnologia Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Zattar, I. C., Silva, R. R. L. & Boschetto, J. W. (2017). Aplicações das ferramentas Lean na área da saúde: revisão bibliográfica. *Journal of Lean Systems*, 2(2), 68-86.