

Dietoterapia enteral: utilização da filosofia *Lean Healthcare* na melhoria do processo

Enteral diet therapy: use of the Lean Healthcare philosophy in process improvement
Dietoterapia enteral: la utilización de la filosofía Lean Healthcare en la mejora del proceso

Cibele Leite Siqueira¹

ORCID: 0000-0003-0999-6943

Fernanda Ferreira Siqueira¹

ORCID: 0000-0001-5025-0356

Guilherme Calixtro Lopes¹

ORCID: 0000-0003-4182-6370

Matuzalem de Carvalho Gonçalves¹

ORCID: 0000-0002-9261-7272

Alice Sarantopoulos¹

ORCID: 0000-0002-8829-0086

¹ Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.
Poços de Caldas-MG, Brasil.

Como citar este artigo:

Siqueira CL, Siqueira FF, Lopes GC, Gonçalves MC, Sarantopoulos A. Enteral diet therapy: use of the Lean Healthcare philosophy in process improvement. Rev Bras Enferm [Internet]. 2019;72(Suppl 1):235-42. [Thematic Issue: Work and Management in Nursing]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0746>

Autor Correspondente:

Cibele Leite Siqueira
E-mail: cibsiq@gmail.com

Submissão: 27-06-2017 **Aprovação:** 03-06-2018

RESUMO

Objetivo: Identificar as não conformidades do processo de dietoterapia enteral. **Método:** Estudo de caso exploratório, utilizando como referencial teórico a filosofia *Lean Healthcare* em uma unidade de internação de um hospital de grande porte de Minas Gerais. A amostra foi composta por 19 profissionais da equipe multidisciplinar envolvida no processo de terapia nutricional enteral e a amostra documental da unidade. Para a coleta de dados, utilizou-se roteiro semiestruturado, observação participante e análise documental. **Resultados:** Constataram-se oito não conformidades relacionadas à dietoterapia enteral. Durante a observação participante, evidenciou-se a falta de um modelo de gestão que busca a melhoria contínua do processo, bem como resistência à mudança. **Conclusão:** Embora a dietoterapia enteral seja importante na evolução do paciente, existem eventos adversos que poderiam ser prevenidos e a filosofia *Lean* auxilia na identificação das não conformidades dos processos.

Descritores: Gestão em Saúde; Qualidade da Assistência à Saúde; Nutrição Enteral; Redução de Custos; Gestão da Qualidade.

ABSTRACT

Objective: To identify the nonconformities of the enteral diet therapy process. **Method:** Exploratory case study, using as a theoretical framework the philosophy of *Lean Healthcare* in an inpatient unit of a large hospital in Minas Gerais State. The sample consisted of 19 professionals from the multidisciplinary team involved in the enteral nutritional therapy process and the unit's documentary sample. For the data collection, we used a semi-structured script, participant observation and documentary analysis. **Results:** There were eight nonconformities related to enteral diet therapy. During the participant observation, there was a lack of a management model that seeks the continuous improvement of the process, as well as resistance to change. **Conclusion:** Although enteral diet therapy is important in the patient's evolution, there are adverse events that could be prevented and the *Lean* philosophy assists in the identification of process nonconformities.

Descriptors: Health Management; Quality of Health Care; Enteral Nutrition; Cost Reduction; Quality Management.

RESUMEN

Objetivo: Identificar las no conformidades del proceso de dietoterapia enteral. **Método:** Estudio de caso exploratorio, utilizando como referencial teórico la filosofía *Lean Healthcare* en una unidad de internación de un hospital de gran porte del estado de Minas Gerais. La muestra fue compuesta por 19 profesionales del equipo multidisciplinario involucrado en el proceso de terapia nutricional enteral y la muestra documental de la unidad. Para la recolección de datos, se utilizó un itinerario semiestructurado, la observación participante y el análisis documental. **Resultados:** Se constataron ocho no conformidades relacionadas a la dietoterapia enteral. Durante la observación participante, se evidenció la falta de un modelo de gestión que busca la mejora continua del proceso, así como la resistencia al cambio. **Conclusión:** Aunque la dietoterapia enteral sea importante en la evolución del paciente, existen eventos adversos que podrían prevenirse y la filosofía *Lean* ayuda a identificar las no conformidades de los procesos.

Descriptores: Gestión de la Salud; Calidad de la Asistencia de Salud; Nutrición Enteral; Reducción de Costos; Gestión de la Calidad.

INTRODUÇÃO

A nutrição sempre foi essencial para a integridade metabólica do organismo. Pacientes hospitalizados podem apresentar desnutrição no momento da admissão hospitalar ou desenvolvê-la no decorrer da internação. O *déficit* nutricional pode resultar no aumento do período de internação, na maior suscetibilidade a infecções e na elevação dos custos hospitalares⁽¹⁾. A dietoterapia enteral consiste na oferta nutricional a partir de sonda nasointestinal, para todo cliente com quadro clínico gastroenteral preservado, que se encontra incapaz de suprir suas necessidades metabólicas por via oral. A atuação da Enfermagem neste processo está ligada às funções administrativas, assistenciais, educativas e de pesquisa⁽¹⁾.

Compete ao enfermeiro, de forma privativa, estabelecer o acesso enteral, devido ao alto grau de complexidade envolvido, e este profissional é único dentro da equipe de enfermagem capacitado para executar tal atribuição. A manutenção, monitorização e administração de infusão da referida dieta poderão ser realizados pelos técnicos e auxiliares de enfermagem⁽²⁾. Como em todo processo de assistência à saúde, na dietoterapia enteral, tanto os profissionais como os pacientes estão participantes à ocorrência de Eventos Adversos (EAs) que afetam a qualidade e o funcionamento terapêutico desta dieta. EAs são os incidentes decorrentes da prestação do cuidado que resultam em danos ao paciente⁽³⁾.

Delineou-se como problema de estudo o registro de enfermagem ineficaz relacionado à dietoterapia enteral. Neste sentido, o objetivo foi identificar as não conformidades do processo de dietoterapia enteral. Para dar suporte ao estudo, foi utilizada a filosofia *Lean Healthcare* que forneceu subsídios teóricos e práticos.

A filosofia *Lean*, cujas origens remontam ao Sistema Toyota de Produção, busca eliminar desperdícios, ou seja, excluir o que não tem valor para o cliente e imprimir velocidade, eficiência e qualidade à instituição. A partir dessa abordagem, o *Lean Healthcare* destaca-se na área da saúde como filosofia transformadora, capaz de gerar incontáveis benefícios dentro das unidades de atendimento ao cliente, definindo princípios que desobstruem o fluxo da assistência prestada e qualificam o processo. Essas transformações envolvem desde questões profundamente pessoais até fatores socioculturais que podem estar extremamente enraizados em termos de práticas diárias habituais, tanto quanto o uso de ferramentas e técnicas no dia a dia dos colaboradores. Nesse sentido, o *Lean Healthcare* surge como uma estratégia revolucionária para a superação das barreiras que eventualmente compõem um sistema inalterado e engessado ao longo de tantos anos de práticas repetidas impensadamente⁽⁴⁾.

Sabe-se, entretanto, que algumas vezes, na tentativa de implementar os princípios *Lean* em uma instituição, alguns aspectos negativos podem se destacar, como por exemplo, quando as alterações nos processos são realizadas, podendo aumentar a carga de trabalho como relatado em alguns estudos⁽⁵⁾. Mesmo conhecendo os aspectos negativos da implementação de *Lean*, hoje, hospitais e grandes centros de primeira do mundo todo e até sistemas de saúde como o Sistema de Saúde Canadense e o *National Healthcare System* no Reino Unido têm empregado grandes esforços para aplicar *Lean*. Os resultados da aplicação de *Lean* nos hospitais vão desde a diminuição de erro na administração de medicamentos, melhoria na adesão de uso de *Bundles*, melhoria

na satisfação do Cliente, diminuição do tempo de permanência no hospital, até a redução de custo. Esses foram os resultados iniciais apresentados pelo *Theda Care*, um sistema com quatro hospitais em Wisconsin nos Estados Unidos⁽⁶⁾.

Para tornar práticos os conceitos e conseguir a melhoria desejada, um conjunto de ferramentas de qualidade auxilia na gestão dos serviços, é aplicada à saúde e visa, de modo geral, enxergar os desperdícios e simplificar os processos, trazendo benefícios práticos para a realização das atividades diárias⁽⁷⁾.

As estratégias para alcançar os resultados encontrados na literatura são baseadas nos princípios e ferramentas *Lean*. Como princípio, o foco da instituição de saúde deve estar no paciente e deve dirigir todas as ações de melhoria e mudança na instituição. Os colaboradores devem se perguntar se o que estão fazendo, agrega valor ao paciente⁽⁶⁾.

A base para definir o valor para o paciente é encontrada nas seis dimensões do cuidado do Instituto de Medicina dos Estados Unidos: cuidado seguro, eficiente, eficaz, ágil, centrado no paciente e justo. Tudo que não é considerado valor ao paciente é definido como atividades que não agregam valor, ou desperdícios. Para encontrar os desperdícios, utiliza-se a ferramenta *Lean* chamada de Mapeamento do Fluxo de Valor⁽⁴⁾.

Outra ferramenta que auxilia na eliminação de desperdícios é o 5S. O 5S é um passo a passo de organização composta por cinco palavras japonesas: *Seiri* (Utilização), separar o necessário do desnecessário para eliminar do espaço de trabalho o que seja inútil. *Seiton* (Organização), colocar cada coisa em seu devido lugar para organizar melhor o espaço de trabalho de forma eficaz. *Seiso* (Limpeza), limpar e cuidar do ambiente de trabalho. *Seiketsu* (Higiene), criar normas padronizadas para arrumação, identificação e limpeza, e por último, *shitsuke* (disciplina), onde todos ajudam a manter os 4S anteriores e incentivar a melhoria contínua. Aplicando esses passos, o ambiente de trabalho se torna mais prático, ágil e assertivo⁽⁶⁾.

O estudo e aplicação dos conceitos *Lean* se justificam pela necessidade de desenvolvimento de pesquisa que levam a melhoria dos processos referentes à terapia nutricional enteral e a necessidade de superar a resistência dos profissionais de enfermagem quanto à adoção de modelos originalmente desenvolvidos para a administração empresarial ou industrial, contribuindo para a excelência, eficiência e eficácia das instituições hospitalares, frente à complexidade dos processos e tecnologias existentes aliadas à escassez de recursos e aumento da demanda por saúde⁽⁸⁾.

Vale ressaltar que tal resistência, se não for corretamente administrada, pode vir a ser um aspecto negativo do sistema *Lean*, se tornando um entrave e inviabilizando os processos. Os instrumentos fornecidos em seu arcabouço teórico devem ser facilitadores processuais e tornar a vida prática dos funcionários mais simples e objetiva, caso contrário se integrarão ao sistema burocrático e cansativo ao qual já estão, em geral, habituados. Para isso, é preciso treinamento das equipes para que tais instrumentos estejam sobre domínio de todos os envolvidos e para que a melhoria contínua seja vivenciada cotidianamente⁽⁹⁾.

O *Lean Healthcare* não se trata de um conjunto de ferramentas que funciona de maneira isolada, como interpretam erroneamente alguns gestores, ao contrário disso, elas precisam funcionar de forma integrada para promover o andamento linear

dos processos gerenciais dentro de uma instituição. Quando a alta administração das instituições decide começar a jornada da implementação de *Lean*, é importante conhecer as barreiras já relatadas pela literatura, baseada nas experiências sem sucesso de tentativas passadas⁽⁹⁾.

A literatura cita algumas barreiras para a implementação de *Lean*: falta de uma boa liderança; formação e treino deficiente; deficiência no treinamento contínuo no próprio local de trabalho; falta de sensibilização por parte dos profissionais, que dificulta qualquer mudança necessária para melhoria; má gestão dos recursos com inúmeros desperdícios, e por fim, a cultura e resistência à mudança, presente na maioria das instituições de saúde⁽⁴⁾.

OBJETIVO

Identificar as não conformidades do processo de dietoterapia enteral da unidade médico-cirúrgica de um hospital de grande porte que está localizada em um município de Minas Gerais.

MÉTODO

Aspectos éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Todas as normas da Resolução nº. 466/2012 foram cumpridas⁽¹⁰⁾.

Referencial teórico-metodológico

Na filosofia *Lean*, é prioritário que se conheça o estado atual do contexto estudado antes de propor qualquer mudança significativa a ser realizada. Para conhecer o estado atual, neste estudo, foram coletadas informações da unidade e a partir de uma análise conjunta entre pesquisadores e colaboradores da instituição, envolvidos no processo, foi possível compreender a origem das oito causas-raízes. O levantamento dessas causas-raízes se deu pela aplicação de uma ferramenta da filosofia *Lean Healthcare* chamada "5 por quê".

Tipo de estudo

Diante da singularidade do fenômeno a ser estudado, que são os eventos adversos relacionados à dietoterapia enteral, o método de pesquisa escolhido foi o estudo de caso qualitativo exploratório. Trata-se de uma investigação empírica, que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes. Permite ainda, a investigação de múltiplas variáveis com múltiplas fontes de evidência, além de poder se beneficiar do desenvolvimento anterior das proposições teóricas para orientar a coleta de dados⁽¹¹⁾.

O método permitiu estudar em profundidade o fenômeno da dietoterapia enteral que é um fenômeno contemporâneo, presente no cotidiano dos serviços de saúde. Permitiu conhecer as múltiplas variáveis que impactavam no não alcance da meta calórica, por meio de evidências que foram comprovadas na análise dos dados. O ajuste do método ao objeto a ser estudado permitiu ainda o benefício de rever as proposições teóricas anteriores à

coleta de dados, de modo a fazer as adequações para o alcance de resultados de forma fidedigna.

Procedimentos metodológicos

Inicialmente, o projeto foi apresentado aos membros envolvidos na assistência, alocados na unidade de estudo. Foi realizada uma reunião com exposição sobre a filosofia *Lean Healthcare*, os propósitos do estudo, a relevância deste para a instituição, além do que era esperado de cada membro. Iniciaram-se as visitas à instituição que foram previamente autorizadas pela administração do hospital. Totalizaram-se 10 visitas com duração média de 2 horas e 40 minutos em todos os períodos, sem aviso prévio.

Foram solicitados à enfermeira do escritório da qualidade os principais EAs notificados pelos profissionais durante os últimos seis meses. Ao mesmo tempo, os pesquisadores faziam questionamentos sobre os eventos de maior ocorrência na unidade.

Cenário do estudo

O campo de estudo foi uma unidade médico-cirúrgica de um hospital de grande porte, acreditado Nível 3 pela ONA. A instituição hospitalar está localizada em um município de Minas Gerais, possui 123 leitos e 440 colaboradores. A unidade-foco do estudo é um setor com 53 leitos, que atende as clínicas médica, cirúrgica, neurológica, cardiológica e psiquiátrica. Têm em seu quadro de trabalho cinco enfermeiros, sendo quatro assistenciais e um coordenador, em jornadas de trabalho que variam de 12x36h e oito horas diárias. No setor trabalham 44 técnicos de enfermagem em regime de 12x36h. Além destes profissionais, trabalham médicos, residentes em medicina e enfermagem, nutricionistas, fisioterapeutas, fonoaudióloga, funcionários da higienização entre outros.

Participantes do estudo

A população foi composta por profissionais alocados na unidade supracitada e membros da Equipe Multidisciplinar de Terapia Nutricional (EMTN), que atuassem neste setor há no mínimo três meses, estivessem presentes no momento de coleta de dados, e concordassem em participar do estudo. Participaram enfermeiros assistenciais, supervisor de enfermagem, um membro da equipe multidisciplinar de terapia nutricional, técnicos de enfermagem, nutricionistas, sendo uma a coordenadora do setor de nutrição e outra clínica, lactarista e médico. Destes, apenas 19 contribuíram com a pesquisa até o final.

Coleta e organização de dados

Como se utilizou do estudo de caso, que é uma estratégia de pesquisa que busca encontrar soluções para dificuldades da vida real, preocupou-se em dar confiabilidade aos dados coletados. Deste modo, optou-se pela triangulação na coleta de dados⁽¹¹⁾. Foram utilizados o roteiro semiestruturado, a observação participante e a análise documental dos formulários de solicitação de dietas, prontuários dos pacientes, *checklist* do processo, mapas de infusão, etc. Toda a coleta de dados se deu dentro da própria unidade de estudo.

Como recomendado pela filosofia *Lean Healthcare*, foi elaborado uma folha A3 que é um facilitador processual que de maneira lúdica e simplificada, através da participação ativa de todos os envolvidos, propõe a aplicação de ações resolutivas. Para encontrar as causas-raízes a serem inseridas no A3, foi utilizado os cinco “porquês” que se trata de uma ferramenta da qualidade capaz de superar as características mais evidentes de um problema e analisar a fonte causadora a partir do método de repetição da pergunta “por que?” no momento em que há o surgimento de um problema a ser solucionado⁽¹²⁾.

Para a caracterização dos participantes do estudo, foram utilizadas siglas compostas por letras e números a fim de garantir o anonimato dos participantes. E para enfermeiros, TE para técnicos de enfermagem, N para nutricionistas, L para lactarista e M para médico, e um número sequencial para cada categoria de acordo com a ordem que os questionários foram coletados.

Nos estudos de caso, a observação direta dos eventos associada a entrevistas com os participantes envolvidos, permite lidar com uma grande variedade de evidências⁽¹³⁾. Nos relatórios de campo, eram anotadas as observações feitas e os pontos importantes das falas dos participantes, bem como as atividades realizadas e as não conformidades observadas.

O roteiro semiestruturado é um dos principais meios que o investigador tem para coletar dados, além de valorizar a presença deste, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação⁽¹⁴⁾. Tal instrumento de coleta de dados foi utilizado de forma que identificasse se a não conformidade do relatório de enfermagem relacionado à dietoterapia enteral era mesmo o evento de maior prevalência na unidade. Contemplava questões a respeito da efetividade do registro de enfermagem, o conhecimento da equipe acerca do protocolo estabelecido pela instituição, a regularidade dos horários estipulados para a realização dos procedimentos relacionados à dietoterapia, e a eficiência das tecnologias da terapia nutricional.

A observação participante é um modo de coleta de dados em que o pesquisador se torna um personagem ativo do processo investigativo, levantando informações a partir da sua percepção subjetiva dos fatos presenciados⁽¹⁴⁾. A filosofia *Lean Healthcare* prevê esta interação no processo de coleta de dados. Pesquisadores e trabalhadores devem estar juntos no processo.

Análise dos dados

Para a análise dos dados quantitativos colhidos dos documentos da instituição, foi utilizada a estatística de frequência absoluta e relativa. Para os dados qualitativos que emergiram do roteiro semiestruturado, foram feitos agrupamentos por similaridade.

RESULTADOS

Os participantes do estudo estão caracterizados, conforme a Tabela 1.

Segundo dados estatísticos da instituição, os EAs mais notificados na unidade de acordo com a ocorrência, eram: não conformidade do relatório de enfermagem referente à dietoterapia enteral, não conformidade na prescrição médica (prescrição sem checagem),

não conformidade no aprazamento da prescrição médica, queda de paciente e não conformidade na identificação do paciente. Após observações participantes, análise de documentos e aplicação dos questionários, percebeu-se que de fato o evento mais notificado e que mais trazia problemas na unidade era a não conformidade do relatório de enfermagem relacionado à dietoterapia enteral.

Com todos os dados coletados em mãos, foram feitos agrupamentos por similaridade e elegeram-se as seguintes causas-raízes que irão subsidiar o plano de ação, demonstradas no quadro 1.

Tabela 1 - Caracterização sociodemográfica e profissional dos participantes do estudo, Minas Gerais, Brasil, 2017

Variáveis		F	%
Faixa etária	21 a 31 anos	13	68,42
	32 a 42 anos	3	15,79
	43 a 53 anos	3	15,79
	Total	19	100
Sexo	Feminino	16	84,21
	Masculino	3	15,79
	Total	19	100
Estado civil	Solteiro	11	57,89
	Casado	7	36,85
	Divorciado	1	5,26
	Total	19	100
Classificação Profissional	Enfermeiro (a)	4	21,06
	Técnico(a) de Enfermagem	11	57,89
	Nutricionista	2	10,53
	Lactarista	1	5,26
	Médico	1	5,26
Total	19	100	
Local de Trabalho	Unidade de Internação Clínica e Cirúrgica	15	78,95
	Serviço de Nutrição e Dietética	4	21,05
	Total	19	100
Tempo de Experiência	0 a 5 anos	15	78,95
	6 a 10 anos	3	15,79
	11 a 15 anos	-	-
	Acima de 16 anos	1	5,26
	Total	19	100
Tempo de trabalho na unidade	3 meses a 2 anos	14	73,68
	3 a 5 anos	3	15,79
	6 a 9 anos	2	10,53
	Acima de 10 anos	-	-
	Total	19	100

Nota: f – frequência.

Quadro 1 – Causas-raízes encontradas a partir do instrumento A3, Minas Gerais, Brasil, 2017

Causas-raízes
Falta de adesão da equipe aos protocolos
Relatório de enfermagem ineficaz
Instrumento complexo
Mau funcionamento da bomba de infusão
Horários de infusão irregulares e inconstantes
Excesso de atividades que interrompem a dietoterapia
Dimensionamento inadequado de pessoal
Subvalorização da dietoterapia enteral

Fonte: Dados do estudo, 2017.

Dos 30 participantes selecionados para responder o questionário, escolhidos a partir dos critérios de inclusão, 19 contribuíram ativamente para a pesquisa até a sua finalização, preenchendo o roteiro e devolvendo aos pesquisadores. Os outros 11 não retornaram no prazo estipulado para entrega, demonstrando uma proporção de retorno relativamente baixa, de 63,33%, que por sua vez justifica a falta de adesão dos funcionários no preenchimento de papéis relacionados ao setor, caracterizada como uma das causas-raízes e evidenciadas pelas falas de TE5 e E2:

[...] a instituição tem que ter normas, protocolos, mas na prática as coisas mudam, mas nem sempre dá pra fazer tudo de acordo, imprevisto acontece. (TE5)

O preenchimento correto não ocorre, nós atribuímos a falta de adesão aos protocolos [...]. (E2)

O não comprometimento dos envolvidos resulta em um registro de enfermagem ineficaz, considerado pela instituição como principal EA. Do mesmo modo, este estudo também confirmou tal fato, e é tratado aqui como causa raiz para o não alcance da meta nutricional estabelecido pela EMTN, de $\geq 80\%$, e como principal justificativa para o desperdício das dietas enterais. As falas de E1, TE1 e TE2 ilustram a falta de envolvimento nos registros.

Algumas pessoas, colaboradores, ainda preenchem incorretamente talvez por falta de orientação, principalmente os novatos, por falta de atenção ou por falta de tempo. (E1)

[...] relatório, às vezes é feito muito corrido. (TE1)

Não preenche corretamente [...]. (TE2)

Outro dado coletado que corrobora com a ineficácia do registro de enfermagem evidenciado acima, é a complexidade do instrumento utilizado no setor para agrupar as informações pertinentes ao processo de dietoterapia enteral. O instrumento apresenta um *layout* confuso e extenso, que desestimula o correto preenchimento, levando à perda de informações relevantes para a obtenção de indicadores de qualidade.

Muito confuso [ao falar sobre o instrumento]. (TE4)

[...] existe ainda a dificuldade de elaborar um instrumento de fácil compreensão e adesão pela equipe de enfermagem. (E2)

No que concerne à eficiência da tecnologia de terapia nutricional enteral utilizada pela instituição estudada, mais da metade dos participantes relatou alta frequência de falhas técnicas ligadas às bombas de infusão. O TE2 tem consciência do problema, demonstrado através da fala a seguir:

[...] equipamento às vezes com defeito [...]. (TE2)

Os horários inconstantes e irregulares também foram detectados como empecilho recorrente que contribuem para o não batimento da meta nutricional, bem como aumenta o índice de desperdícios das dietas. Isso ocorre devido à dificuldade de realização dessas atividades diante da demanda geral atribuída à equipe de enfermagem, o que se evidencia nas falas abaixo:

[...] nem sempre é eficaz devido mudanças constantes nos horários [...]. (E3)

Não concordo, pois 08:00h [horário de acionamento da bomba de acordo com protocolo da instituição] é um horário de "pico" muita coisa pra fazer ao mesmo tempo [...]. (TE6)

O horário de iniciar a dieta é melhor às 10 horas, porque as 08:00 horas muito corrido [...]. (TE7)

Excesso de atividades que interrompem a dietoterapia enteral também foi identificado como nó crítico que interferem no desempenho das funções da equipe ligadas a nutrição enteral.

[...] tem dias que o tempo contradiz o protocolo [...]. (TE3)

[...] dentro dessas 14 horas [tempo estabelecido pela instituição para infusão da dieta/dia] cliente vai para banho, RX, TC, CC aí é parada a dieta. (TE8)

Uma característica do setor analisado é o regime de escala fixa para os técnicos de enfermagem. A escala não é aplicada corretamente. O participante E1 reconhece tal falha que leva à sobrecarga de trabalho.

[...] dimensionamento incorreto devido a não eficácia da escala de Fugulin tornando-os sobrecarregados induzindo ao erro e falhas no preenchimento. (E1)

Uma última causa raiz detectada foi a subvalorização da importância da dietoterapia enteral por parte da equipe de enfermagem. Este fato pode estar associado ao desconhecimento sobre a relevância e funções da nutrição para a evolução do quadro clínico do paciente, que pode ser identificada nas seguintes falas:

[...] falta de atenção e subvalorização da importância da nutrição no plano terapêutico do paciente [...]. (E4)

[...] dificuldade de compreensão da importância da nutrição para o tratamento do paciente [...]. (M1)

DISCUSSÃO

O *Lean Healthcare*, através da aplicação de métodos científicos, tem o intuito de resolver os mais diversos problemas com uma abordagem diferente, apontando meios para facilitar e trazer praticidade aos serviços, juntando as lideranças e os trabalhadores da linha de frente para identificar e resolver problemas⁽⁹⁾. O desafio é apontar e acompanhar os EAs, elaborar métodos para tratá-los através das ferramentas utilizadas pelo *Lean* e, conseqüentemente, melhorar a qualidade.

Neste estudo, a partir da coleta de dados e das visitas ao local de estudo, foram detectados algumas não conformidades e, com o método dos "5 por quês", identificaram-se oito causas-raízes que justificam os entraves no processo da terapia nutricional enteral. Tais entraves interferem de forma negativa a prestação da assistência, comprometendo a evolução clínica do paciente, interferindo nas práticas dos profissionais envolvidos, além de gerar desperdícios que oneram o sistema como um todo.

A primeira causa raiz listada aqui se refere à falta de adesão da equipe aos protocolos institucionais de dietoterapia enteral. Neste aspecto, a filosofia *Lean Healthcare* é capaz de promover a conscientização e estimular o senso de responsabilidade em todos os envolvidos, gerando disciplina e processos mais seguros no ambiente de trabalho⁽⁴⁾. Segundo Pinto⁽¹⁵⁾, fatores como comprometimento e liderança eficaz tornam-se essenciais para sustentar as mudanças que ocorrem tanto a curto, quanto em longo prazo.

Dentro deste contexto, é sabido que o registro de enfermagem é o meio através do qual acontece a comunicação entre a equipe e a compreensão do cuidado ofertado ao paciente e de todos os procedimentos realizados em seu benefício. As anotações deficientes, segunda causa raiz detectada neste estudo, além de deixar lacunas que travam o processo, oneram a instituição nos insumos utilizados que deixarão de ser faturados por não constar no prontuário⁽¹⁶⁾. Ao que se refere à terapia nutricional, a Resolução nº. 453/2014 do COFEN dispõe que “compete ao técnico de enfermagem proceder ao registro das ações efetuadas, no prontuário do paciente, de forma clara, precisa e pontual”. Desta maneira, faz-se necessário a compreensão desta e a fixação de uma rotina interna que inclua os registros como prática que aumente a qualidade e eficiência do serviço prestado⁽¹⁰⁾ e acredita-se que, pelo fato dos colaboradores que participaram da pesquisa serem majoritariamente jovens, (68% de 21 a 31 anos), e terem de 0 a 5 anos de trabalho (78%), como referido na tabela 1, as mudanças propostas podem ser mais aceitas e aderidas para a melhoria do processo, pois os primeiros anos de exercício profissional podem influenciar significativamente o processo de aprendizado profissional, sendo que, no começo de carreira, os colaboradores podem se encontrar mais entusiasmados para o trabalho⁽¹⁷⁾.

Os serviços de saúde devem dispor de instrumentos de registros que agrupem as informações referentes a todo e qualquer procedimento realizado, no entanto, foi evidenciada, a partir da análise documental, outra causa raiz que trata da complexidade do instrumento de registro relacionado à dietoterapia enteral, tornando-se uma barreira na comunicação entre as equipes envolvidas no processo. A utilização de instrumentos de registro com *layouts* claros e objetivos estimulam anotações precisas e instantâneas, impedindo que dados importantes sejam perdidos no decorrer do processo. Sendo assim, a gestão visual que é uma das ferramentas que fazem parte da filosofia *Lean*, contribui para a resolução de problemas tanto técnicos quanto processuais ao organizar através de sinais, as ferramentas dispostas de forma lógica, acessível e coerente⁽⁹⁾.

Outro ponto importante é a utilização de equipamentos para a infusão da dieta enteral que, segundo Cervo⁽¹⁸⁾, é um dispositivo que tem por finalidade garantir o fluxo contínuo da administração dos volumes de maneira constante e regular. Qualquer alteração no seu funcionamento compromete o alcance das metas calóricas e leva a desperdícios. Isso pôde ser detectado a partir da observação participante e da aplicação de questionários, cujas respostas apontaram frequentes problemas com o funcionamento das bombas de infusão.

É vital compreender que gerenciar recursos não está somente ligado a questões financeiras. Os desperdícios processuais, por exemplo, denotam falhas no sistema como um todo e podem estar relacionados a estruturas inadequadas, que neste estudo, puderam ser observadas pelo não alcance da meta calórica de $\geq 80\%$, estabelecida pela instituição e que não é alcançada em

boa parte dos casos. Implantar o conceito *Lean* significa evitar toda e qualquer ação, seja ela assistencial ou burocrática, que não esteja condizente com as necessidades do cliente⁽⁴⁾.

De acordo com a filosofia *Lean Healthcare*, técnicas relativamente simples como mapeamento de fluxo de valor, fluxo contínuo, gestão visual, acordo de nível de serviço e gerenciamento de recursos, tornam possível alcançar resultados mais favoráveis na capacidade de atendimento de um setor, trazendo resultados melhores do que aqueles obtidos habitualmente⁽⁶⁾. Os horários de infusão irregulares e inconstantes, constatados pelos pesquisadores durante o período de observação demonstrou que o não cumprimento das ações prescritas referentes à terapia enteral no tempo preestabelecido, bem como as mudanças constantes nestes horários podem interferir no suprimento nutricional do paciente e gerar desperdícios. Deste modo, é possível contribuir, através do *Lean*, estabelecendo horários fixos para a realização dos procedimentos mapeados, de acordo com a relevância dos mesmos e promovendo conscientização sobre o comprometimento de cada um dos envolvidos.

A maior parte dos EAs está relacionada à interrupção da dieta para a prática de outros procedimentos⁽¹⁶⁾. Esta realidade também foi observada no setor estudado sendo tratada como uma das causas-raízes que contribuem para a ocorrência de erros na assistência. É importante entender que a maior parte dos problemas e falhas que acontecem, como os EAs encontrados, tratam-se de problemas no processo que poderiam ser corrigidos com técnicas da filosofia *Lean*, e que não se trata de falha humana, apenas. Entender o processo e construir barreiras para o erro é mais efetivo e duradouro do que penalizar um profissional pela falha, deixando a porta aberta para que o erro ocorra novamente⁽⁴⁾.

Embora a escala de Fugulin seja preenchida e sirva para ajustar o dimensionamento dos funcionários de acordo com a clínica do paciente⁽¹⁴⁾, ela não é aplicada, distribuindo de forma inadequada as atribuições para cada funcionário. O dimensionamento inadequado de pessoal pode acarretar em sobrecarga e levar a possíveis erros processuais, evidenciado aqui como uma das causas que dificultam a prestação de uma assistência qualificada. Sabe-se, portanto, que a equipe de enfermagem, cuja atuação prática implica diretamente na maioria dos acontecimentos ocorridos, são os trabalhadores encontrados em maior número dentro das instituições de saúde, executando diferentes funções. Incentivar a prática desses profissionais, de maneira autônoma e equilibrada, como propõe o *Lean Healthcare*, permite maior interação entre os planos gerencial, assistencial e administrativo que competem ao enfermeiro. Atuar nessas diversas camadas que compõem o todo da prestação do serviço em saúde possibilita que enfermeiros e técnicos se mantenham próximos ao paciente, foco principal da atenção, e identifiquem com facilidade dentro do próprio contexto todos os gargalos que impedem a fluidez dos processos.

É imprescindível entender que a dietoterapia é fundamental para o paciente e também para a instituição, já que interfere não só na evolução do quadro clínico, mas também aumenta o tempo de internação e os custos relacionados à mesma. Nesse contexto, o enfermeiro atua como protagonista dentro da equipe multidisciplinar, pois promove a comunicação entre os setores, além de estar ligado diretamente aos procedimentos de instalação, administração e manutenção da dieta⁽¹⁹⁾. A subvalorização da dietoterapia enteral deve ser trabalhada através de atividades de educação continuada

que conscientizem sobre a relevância desse mecanismo terapêutico tão importante quanto a terapia medicamentosa.

A falta de um modelo de gestão flexível, que busque a melhoria contínua, como objetivo final em toda e qualquer ação executada, pode gerar entraves que engessam o sistema como um todo. Tal fato pode paralisar os processos, levando a EAs que ocorrem de forma sucessiva e desgastante, além de acarretarem danos a todos os níveis de prestação da assistência. Assim, a resistência a mudanças, por parte dos profissionais, em aderir um modelo advindo da indústria, aumenta as chances dos EAs ocorrerem, especialmente quando se trata de um cenário institucional complexo, como é o caso da saúde⁽⁷⁾.

Diante do exposto, foi possível aos pesquisadores propor contramedidas que promovam melhorias em cada uma das causas-raízes elencadas nesta discussão, que serão implementadas em uma segunda etapa do projeto. São elas: estabelecer horários fixos e viáveis para todos os procedimentos; elaborar um programa de manutenção preventiva e periódica nas bombas de infusão; implementar gestão visual nos frascos das dietas com etiquetas nas cores vermelha e verde, indicando pacientes com meta alcançada e com meta insuficiente; construir um *checklist* enxuto à beira do leito, facilitando o registro dos dados; promover mudanças no *layout* do mapa de infusão de dieta enteral simplificando-o; fixar um fluxograma do processo no crachá dos envolvidos a fim de esclarecer possíveis dúvidas; além de buscar atividades inovadoras que promovam interação e educação continuada.

Limitações do estudo

O estudo realizado apresentou limitações quanto à disponibilidade de referenciais teóricos, por se tratar de uma filosofia relativamente nova e com poucas pesquisas relacionadas à aplicação do *Lean Healthcare* na dietoterapia enteral. Outra limitação encontrada aqui diz respeito ao tamanho da amostra, que por estar restrita a apenas um setor de uma única instituição, foi bastante reduzida diante da amplitude e relevância do estudo.

Contribuições para a área da Enfermagem

A filosofia *Lean Healthcare* representa uma ferramenta estrategicamente pensada para promover funcionalidade e qualidade em todos os aspectos que envolvem uma instituição de saúde, aprimorando processos e desenvolvendo uma assistência personalizada, suprimindo as necessidades específicas do cliente em foco. A dietoterapia enteral envolve uma gama de procedimentos que são intrínsecos ao processo como um todo e que podem comprometer

a efetividade desta, caso não sejam bem executados. Deste modo, utilizar o *Lean Healthcare* como uma estratégia gerencial tem como consequência uma transformação radical que traz benefícios, desobstruindo o fluxo processual, otimizando o tempo, evitando desperdícios e qualificando o serviço, garantindo a infusão da dieta, sem danos para o paciente, alcançando as metas estabelecidas, reduzindo custos para a instituição. Entretanto, para que isso realmente aconteça, fatores, como comprometimento e liderança eficaz, tornam-se essenciais para quebrar resistência, sensibilizar e sustentar as mudanças que ocorrem tanto a curto quanto em longo prazo. Nesse sentido, o profissional de enfermagem, líder nos ambientes hospitalares, deve estar comprometido com todo o processo de implementação de melhorias com uso do *Lean*. Ele deve compreender a importância do seu papel nesse processo e estar disposto a aprender novas ferramentas para aprender a enxergar os desperdícios para eliminá-los e buscar a melhoria contínua, focando no paciente.

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu utilizar princípios da filosofia *Lean Healthcare*, de modo a detectar as não conformidades do processo da dietoterapia enteral juntamente com os trabalhadores como preconiza a filosofia. Encontrar as oito causas-raízes no processo, permitiu concluir que a utilização do pensamento *Lean*, entendido como um processo evolutivo, contínuo e infinito, potencialmente capaz de superar todo e qualquer desafio, pode ser uma solução para diagnosticar os problemas de saúde das unidades.

Enfermeiras(os) têm grande papel na solução destes problemas por liderar a equipe de enfermagem e, deste modo, poder aplicar a Escala de Fugulin de forma correta, fazer educação continuada com os técnicos de enfermagem de forma a cumprir os protocolos da instituição, além de promover o agrupamento de atividades de modo a não interromper a infusão da dieta.

Devido à relevância e impacto da filosofia *Lean Healthcare*, nas instituições de saúde, sugere-se sua ampliação em outros serviços e com foco em outros processos tanto assistenciais quanto gerenciais, de modo a ampliar os conhecimentos de uma filosofia advinda da indústria e hoje aplicada à saúde.

FOMENTO

Projeto financiado pelo Fundo de Incentivo à Pesquisa – FIP da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais sob o nº 075432/2016.

REFERÊNCIAS

1. Campos FDA, Caetano JA, de Almeida PC, da Silva VM. [Enteral nutrition therapy: protocol construction and validation] Rev Enferm UERJ [Internet]. 2016 [cited 2017 May 28];24(2):1-5. Available from: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2016.11625>. Portuguese.
2. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN n 0453, de 16 de janeiro de 2014. Aprova a norma técnica que dispõe sobre a atuação da equipe de enfermagem em terapia nutricional. [Internet]. Brasília: COFEN; 2014[cited 2017 Apr 21]. Available from: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-04532014_23430.html
3. Ministério da Saúde (BR), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC n 36, de 25 de julho de 2013. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. [Internet]. Diário Oficial da União:

- República Federativa do Brasil; 2013 [cited 2017 Apr 21]. Aug. 21. [about 3 screens]. Available from: http://bvsm.sau.de.gov.br/bvs/sau.delegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html
4. Min LL, Sarantopoulos A, Spagnolo GS, Calado RD. O que é esse tal de Lean Healthcare? São Carlos (SP): Pedro e João; 2014. 92 p.
 5. Monteiro MD. Lean thinking na perspectiva dos colaboradores: aplicação ao atendimento permanente de um hospital português [Dissertation on the Internet]. Lisboa: School of Economics and Management, Gestão em Estratégia Industrial; 2014 [cited 2018 Sep 08]. 66 p. Available from: <https://www.iseg.ulisboa.pt/aquila/getFile.do?fileId=531359&method=getFile>
 6. Toussaint JS, Berry LL. The promise of Lean in health care. *Mayo Clin Proc.* 2013;88(1):74-82. doi: 10.1016/j.mayocp.2012.07.025
 7. Haddad MG, Zouein PP, Salem J, Otayek R. Case Study of Lean in Hospital Admissions to Inspire Culture Change. *Eng Manag J [Internet]* 2016 [cited 2017 Jun 12];28(4):209-23. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10429247.2016.1234896>
 8. Vituri DW, Évora YDM. Total Quality Management and hospital nursing: an integrative literature review. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2015 [cited 2017 May 18];68(5):660-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680525i>. English, Portuguese
 9. Radnor ZJ, Holweg M, Waring J. Lean in healthcare: The unfilled promise? *Soc Sci Med [Internet]*. 2012 [cited 2017 Jul 29];74(3):364-71. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953611000979?via%3DIihub>
 10. Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 466, de dezembro de 2012. Dispõe sobre diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. [Internet]. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil; 2013. [cited 2017 Jun 12]. Jun 13, Seção 1: p. 59. [about 06 screens]. Available from: <http://www.conselho.sau.de.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
 11. Yin RK. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4 ed. Porto Alegre: Bookman; 2014. 207 p.
 12. Shook J. Gerenciando para o Aprendizado: usando o processo de gestão A3 para resolver problemas, promover alinhamento, orientar e liderar. São Paulo: Lean Institute Brasil; 2016. 138 p.
 13. Triviños ANS. Introdução à pesquisa em ciências sociais a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas; 2009. 176 p.
 14. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec; 2014. 269 p.
 15. Pinto CF. Em busca do cuidado perfeito: aplicando Lean na saúde. São Paulo: Lean Institute Brasil; 2014. 183 p.
 16. Claudino HG e, Gouveia EM de L, Santos SR dos, Lopes MEL. [Audit in nursing records: integrative review in the literature]. *Rev Enferm UERJ [Internet]*. 2013 [cited 2017 Apr 21];21(3):397-402. Available from: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/7550/5450>. Portuguese.
 17. Alves MG, azevedo NR, Gonçalves TNR. Satisfação e situação profissional: um estudo com professores nos primeiros anos de carreira. *Educ Pesqui [Internet]*. 2014 [cited 2017 Sep 17];40(2):365-82. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/298/29830920005.pdf>
 18. Cervo AS, Magnago TSBDS, Carollo JB, Chagas BP, Oliveira AS de, Urbanetto JS. Adverse events related to the use of enteral nutritional therapy. *Rev Gaúcha Enferm [Internet]*. 2014 [cited 2017 May 27];35(2):53-9. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2014.02.4239>. English, Portuguese.
 19. Santos DMV dos, Ceribelli MIP de F. [Nurse specialists in Nutritional Therapy in Brasil: where and how they are acting]. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2006 [cited 2017 Jun 18];59(6):757-61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672006000600007>. Portuguese.
-