

Estudio comparativo de las formas de los modelos de propiedad de la Calidad Total y *Lean Production* en los servicios de salud

Natalia Yuri Eiro¹
Alvair Silveira Torres-Junior²

Objetivo: como parte del proceso de aplicación de los modelos de gestión basados en la premisa de la calidad, las empresas han adoptado los principios de gestión de calidad total (QT). Las organizaciones de salud siguieron el mismo camino con un poco de retraso con respecto a las organizaciones manufactureras. La creciente competencia entre las empresas de salud corrobora la búsqueda de soluciones innovadoras para reducir costos, optimizar procesos y recursos de planificación. El objetivo de este estudio es comparar la aplicación de modelos de QT utilizados en los procesos de un servicio de salud, los casos de Lean Healthcare en la literatura y la experiencia de otra institución que ha aplicado este modelo. Se trata de una investigación cualitativa que se llevó a cabo a través del estudio de caso descriptivo. La investigación identificó que el modelo lean era el más adecuado para las personas que trabajan sistemáticamente y generan el flujo. Se refirió a algunos problemas potenciales en la introducción y aplicación de métodos lean en materia de salud.

Descriptores: Gestión de Calidad; Administración de los Servicios de Salud; Gestión en Salud; Mejoramiento de la Calidad.

¹ Estudiante de doctorado, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

² PhD, Profesor Doctor, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Introducción

Las instituciones de salud en Brasil tienen el objetivo de lograr una técnica de gestión eficiente, es decir, la identificación, el seguimiento y la gestión de costes promoviendo una mejor calidad del servicio. La búsqueda de calidad de la atención en los servicios de salud dejó de ser una actitud aislada, tornándose un imperativo técnico y social.

Por así decirlo, el tema es aplicable también para la enfermería, pues estos profesionales se quedan en el campo operativo de las instituciones por largas horas en el trabajo, interactuando con múltiples agentes y recursos de procesos distintos. Si hay un profesional que tiene la visión general de lo que pasa en un hospital, una clínica o servicio específico, es de la enfermera. Este profesional es responsable por la interacción entre todas las áreas de interfaz y maneja la dinámica de servicios y diferentes tipos de clientes.

La dinámica del proceso de trabajo es muy diferente en los distintos tipos de servicios de salud; sin embargo, para satisfacer las necesidades, expectativas de los clientes y lograr la excelencia, es esencial que los gestores de las organizaciones construyan y practiquen una política de calidad, vinculada a la vigilancia continua, lo que posibilita productos y servicios con mayor uniformidad, reducción de no conformidad, costos reducidos evitando los desperdicios y el retrabajo, es decir, un servicio de calidad⁽¹⁾.

El interés por el tema de la calidad de la asistencia a la salud se debe a múltiples razones que pueden ser destacadas por el aumento de las demandas de atención a la salud, el aumento de los costos para el mantenimiento de los servicios y a los recursos limitados disponibles⁽²⁾.

Esta búsqueda de la mejora de la calidad y de la productividad depende de acontecimientos que ocurren en la industria desde el comienzo de la administración de empresas. Más recientemente, la investigación sobre el modelo japonés intensificó e innovó el área. Este estudio tiene como objetivo comparar la aplicación de modelos de Calidad Total (CT) utilizados en los procesos críticos de un servicio de salud específico, con los casos de *Lean Healthcare* de la literatura y los de otra institución que ya ha aplicado este modelo.

Muchas de las observaciones de este estudio surgen por analogía con los procesos de mejora continua realizados en la industria y en sectores de servicios, que, cuando son medidos, muestran los resultados para los pacientes y la institución de salud, esta es una premisa que debemos mantener constante a lo largo de este estudio.

Modelo de Gestión de Calidad Total (CT)

Según algunos teóricos, el concepto de calidad está consolidado, estableciéndose de esta forma a principios del siglo XX. Con la evolución de las organizaciones industriales de fabricación y producción a gran escala, hubo grandes cambios en los procesos de trabajo y el aumento de la productividad, con un uso intensivo de máquinas para ayudar a la producción en masa. Además, la fuerte preocupación por la uniformidad de los productos dio origen a la actividad de inspección para mantener el modelo estándar⁽³⁾.

Desde esta perspectiva, las empresas comenzaron a emplear los indicadores de calidad y poner en práctica programas que incorporan estrictos parámetros de evaluación de desempeño de la organización y vinculan, de acuerdo con la clasificación de la organización evaluada, la posibilidad de obtener más recursos a la expansión del mercado. La mayoría de los sistemas de información se centra en el análisis de eventos adversos, lo que significa que la ocurrencia sucedió antes de que ocurra cualquier aprendizaje⁽³⁻⁴⁾.

Modelo *Lean Production* (producción ajustada)

Producción ajustada se define como una estrategia que busca la mejor forma de organizar y gestionar las relaciones de una empresa con sus clientes, cadena de suministros, desarrollo de productos y operaciones de producción. Es decir, se trata de una estrategia según la cual es posible hacer más con menos desperdicio (menos equipamiento, menos esfuerzo humano, menos tiempo), mediante la identificación de la mejora de los arroyos, es decir, una estrategia según la cual es posible hacer más con menos desperdicio (menos equipamiento, menos esfuerzo humano, menos tiempo), a través de una mejor identificación de los flujos primarios de valor y de soporte, con la participación de profesionales cualificados, motivados y con iniciativa⁽⁵⁾.

Hay cinco principios que describen el *Lean Production*⁽⁵⁾:

- Valor: Especifica el valor deseado por el cliente;
- Cadena de valor: conjunto de todas las acciones específicas necesarias para entregar un producto al cliente - las empresas deben mirar a todo el proceso;
- Flujo: para que el proceso tenga flujo es importante un cambio en la mentalidad de la división en departamentos como la mejor alternativa;
- Producción tirada: ahorro de costos, esfuerzos, tiempo y espacio. El efecto del flujo puede ser verificado en

la reducción del tiempo de diseño de los productos, el procesamiento y en el inventario y;

- Perfección: todos los miembros de la cadena necesitan tener el conocimiento del conjunto del proceso, es posible discutir y buscar mejores formas de generar valor de forma continua.

Para que el *Lean Production* pueda alcanzar los objetivos es necesario aplicar algunas herramientas que ayuden en la obtención de los resultados. Las herramientas son instrumentos utilizados para la implementación de un sistema de producción ajustada, poniendo en práctica sus principios. Son ellos: Mapeo de flujo de valor (MFV): es el proceso de identificación de todas las actividades específicas que se ocurren a lo largo del flujo de valor relacionado con el producto⁽⁶⁾; el *Just in Time* (JIT): es un sistema de programación que da acceso al flujo de producción y un sistema de control de inventario. Para la coordinación de este flujo continuo se utiliza el Kanban, un método para controlar visualmente los procesos; trabajo estandarizado: el analista debe buscar la realización de Kaizens para identificar las causas de y promover la mejora continua⁽⁷⁾; gestión visual, presentación visual de todas las herramientas, actividades e indicadores del sistema de producción, para que la situación real pueda ser comprendida rápidamente por todos los involucrados; A3: es una herramienta que utiliza una hoja de papel A3 para describir, siguiendo los pasos estándar, cada problema o desafío que una empresa tiene. Es necesario detallar como será relacionado con el análisis respectivo, acciones y planes de acción correctivos⁽⁵⁾.

Hay otras herramientas descritas en la literatura, pero las relacionados en este artículo son las mencionadas con más frecuencia en la literatura de aplicación del *Lean* en la salud, conocido como *Lean Healthcare*⁽⁸⁾.

Para obtener los mejores resultados, es necesario eliminar las pérdidas – así los desperdicios son divididos, para la producción, en siete categorías⁽⁷⁾: la sobreproducción, el tiempo de espera, el transporte, el exceso de procesamiento, el stock, circulación innecesaria y el defecto.

Modelo *Lean Healthcare*

Lean healthcare es una filosofía basada en los conceptos de *Lean Production*, aplicada en materia de salud para mejorar la forma como los servicios de salud están organizados y gestionados⁽²⁾. Algunos autores corroboran esta idea y añaden que el pensamiento *lean* en la atención médica debe ser visto como un enfoque integrado operacional (procesos) y socio-

técnico (comportamiento del equipo y tecnológico) de un sistema de valores, cuyos principales objetivos son maximizar el valor para el paciente y eliminar los desperdicios mediante la creación de conocimientos cumulativos⁽⁹⁾.

En el modelo *Lean healthcare*, los principios se basan en la atención al paciente y se puede definirlos como: enfoque en los pacientes en lugar del ambiente de hospital y su equipo; identificar el valor para el paciente, eliminar los desperdicios y reducir al mínimo el tiempo de tratamiento. Hoy día, el entorno de la salud, la rutina de las enfermeras es frecuentemente sobrecargado de actividades que forman una barrera entre la enfermería y la atención directa al paciente. Para que las enfermeras sean capaces de establecer una relación de cuidado es esencial que estén presentes con sus pacientes⁽¹⁰⁾.

Estudios de casos en la literatura revelan como las instituciones, con la implementación del modelo *Lean Healthcare*, pueden ofrecer asistencia con un enfoque en el paciente, obteniendo mejores resultados terapéuticos e intervencionistas, la mejora de la gestión operativa, mayor satisfacción del cliente y de los funcionarios con menos desperdicios y costos. Estos servicios señalan que los mejores resultados se obtienen con un tratamiento de colaboración, es decir, los modelos contemporáneos de gestión proponen una gestión participativa con una mayor implicación de los trabajadores en la toma de decisiones, compartiendo la responsabilidad y el poder^(10,11).

Metodología

Metodológicamente, este trabajo es una discusión proveniente de la investigación de campo entre dos servicios de salud que autorizaran la colección de datos y análisis de la literatura, lo que resulta en un sondeo de una serie de los puntos relevantes para la realización posterior de estudios de caso citados en esta investigación, que compara los modelos de gestión de dos instituciones de salud, observando sus procesos críticos^(12,13).

El estudio de caso se llevó a cabo entre mayo y junio de 2012 en una empresa privada de servicio de diagnóstico médico que atiende las clases A, B y C (caso A) distribuido en muchas regiones del país y, en junio de 2013, que atiende cerca de 200 pacientes por día privados y por compañías de seguro de salud. En el caso B, el método ya había implementado el método *Lean*.

El protocolo de observación y recogida de datos en los servicios siguieron las siguientes fases:

la observación del flujo de la asistencia dentro de los sectores; la observación participativa de los investigadores⁽¹⁴⁾, entrevistas con los directivos⁽¹²⁾, la evaluación de los desperdicios visibles y expuestos por el equipo operativo y los gestores, preguntas que abarcaban cinco dimensiones para la comparación de modelos de gestión tales como ruptura de tres elementos básicos de cualquier modelo de gestión, finalidad, estructura y recursos. El modelo de sistema socio-técnico común en

las bases teóricas utilizadas en CT⁽¹⁵⁾ y Lean⁽⁵⁾ fue el directivo para la construcción de los elementos básicos utilizados en las entrevistas y objetivo fue desmembrado en la caracterización del alcance y en su objetivo principal; siguiendo, la estructura del modelo, dividido en sus enfoques sociales y técnicos, y lo que se nota en las herramientas (Figura 1). Para el análisis de los datos se utilizó la estrategia de triangulación entre el caso A, caso B y los casos descritos en la literatura⁽¹⁶⁾.

	Caso A	Caso B	Casos de la literatura
Alcance	El análisis de los indicadores que no cumplían la meta y el intento de controlar los resultados de manera formal (figura de indicadores y reuniones mensuales con la gestión)	Equipo operacional participa de los MFV, propone un mapa del proceso ideal y un plan de acción. La planificación de cada etapa y la implantación depende de la junta directiva.	Implementación de mejoras a través del conocimiento de todo el proceso e identificación de las causas de los problemas por el MFV por todos los participantes del proceso.
Enfoque	Intervención de anomalías por parte del gerente de los subprocesos, los sectores operativos sólo sirven a los clientes que están dentro del estándar de atención.	Varios profesionales (gestores, de operaciones, de estrategia y terceros) son convocados para mapear los procesos y aplicar el FMEA para predecir los riesgos de cada paso del flujo.	Visión sistémica de todos los procesos con la participación de todas las áreas y profesionales.
Enfoque social	Burocrática y puntual, con decisiones más centralizadas en el coordinador de la Unidad de Servicio.	Todo el equipo ayuda a la hora de definir el MFV, aplicar conocimientos previos, la interacción (por ejemplo, FMEA). Si necesario da alertas de seguridad y realiza A3.	Procedimientos por medio del mapeo de los flujos, con la participación de los gerentes, líderes y el equipo operativo.
Enfoque técnico	Los coordinadores tratan de encontrar la causa raíz y los responsables por las irregularidades y proponen una acción correctiva oportuna sobre ellos.	Con el MFV es posible identificar la oportunidad de aplicar otras herramientas, creadas por el movimiento <i>lean</i> u originarias del conocimiento previo del grupo (por ejemplo: FMEA) y proponer mejoras en los procesos.	Nueva cultura de trabajo que tiene como objetivo la eliminación de los desperdicios dentro de los procesos mediante la identificación de las causas con el análisis de todo el flujo.
Herramientas	Diagrama de flujo, PDCA, Diagrama de Pareto.	5S, A3, FMEA, Mapeo de flujo, PDCA, Kaizens	Herramientas de calidad más específicas para el análisis del trabajo

Figura 1 - Comparación de los casos de acuerdo a los elementos del modelo de gestión. São Paulo, SP, Brasil, 2013

Las visitas siguieron el protocolo de investigación: 1) reunión con el gerente del servicio responsable por la clarificación del sitio, 2) entrevistas semi-estructuradas con el gerente que han abordado las cinco dimensiones apuntadas antes, 3) la observación del servicio para mostrar la información de entrevistas, 4) la entrevista no estructurada con el profesional de enfermería responsable por los procedimientos observados por los problemas que habían experimentado y los procedimientos y, 5) Volver a los gerentes entrevistados para la aclaración de lo observado.

Resultados

Caso A – sector del departamento de Medicina de Diagnóstico responsable por la realización de análisis clínicos y de imagen, con el fin de ayudar al diagnóstico para la detección o exclusión de enfermedades. Para este servicio se realizó un mapeo del flujo de atención

médica a un paciente que compareció a una unidad para la recolección de material biológico. Se seleccionaron tres procesos críticos diferentes. Para recoger los datos, en el caso A, tras el análisis de los indicadores de calidad, fueran elegidos los procesos levantados de acuerdo con los peores resultados.

Proceso 1A – A el servicio de atendimento se considera una zona céntrica del sector de servicios, ya que es el lugar donde ocurre la interacción con el cliente, además de ser el área operacional. El primer proceso seleccionado fue la apertura del registro del paciente: así que el cliente llega a la recepción de la unidad ya está experimentando el servicio, saca una contraseña y espera ser llamado. Este período es esencial para los próximos sectores; el retraso en la sala de espera puede crear estrés y la insatisfacción en el cliente. El siguiente paso del cliente, después de esperar en la recepción, es la apertura del registro. En esa etapa el

secretario registrará todos los exámenes de acuerdo a la cobertura del plan de salud o pago directamente por el cliente, ver sus datos personales y liberar un registro médico para el equipo de enfermería montar el kit de tubos, mientras que el cliente espera ser llamado al procedimiento. En la recopilación de las informaciones se notó que los recepcionistas tenían muchos errores y dudas al abrir el registro de los pacientes, no incluyeron exámenes o registraron informaciones con errores. Otro problema que se destacó fue que las recepcionistas dependían demasiado del coordinador para hablar con el cliente en cualquier etapa de los procedimientos y el estándar de asistencia se desvió. Por ejemplo, cuando el cliente se olvidaba del documento de identificación, de la prescripción médica o no tenía autorización previa para la realización del procedimiento; cuando el sector estaba con mucha espera y el cliente tenía quejas. Este hallazgo es confirmado por los resultados del indicador de reclamación de servicios, las mayores incidencias de quejas están relacionadas con el tiempo de espera (que representa el 28% del total de quejas) y los errores cometidos en la apertura del registro médico (15% del total). En 2012, utilizando el modelo de TQM, cada gestor realizó el análisis de causa de sus resultados, proponiendo una acción correctiva oportuna en cada unidad de atención, y entonces todos se reunieron para divulgar el trabajo. En este proceso de reducción de los errores en la apertura de los registros de los pacientes, un colaborador fue designado para hacer una segunda conferencia de las fichas antes de la recogida de material. Algunos coordinadores advertían formalmente a los empleados que cometieron los errores, mientras otros solo solicitaron la continuación del proceso.

Proceso 2A – El segundo proceso analizado fue la recolección de material biológico. Este procedimiento se lleva a cabo por el equipo de enfermería y, si no se sigue todo el protocolo de atendimento, se puede generar recolección dupla del material (otras convocatorias para realizar el procedimiento). La recolección de materiales biológicos es el primer paso para todos los análisis realizados en un laboratorio clínico. Todos los siguientes pasos dependen de la recolección, por lo que es imposible obtener resultados precisos sin un procedimiento adecuado de recolección. Aunque haya revisiones y discusiones sobre el medio ideal para la realización de la recolección de sangre venosa, se observan, en la práctica, variaciones en el procedimiento de punción venosa entre diferentes laboratorios y profesionales.

Durante la recolección de material biológico, uno de los indicadores más comúnmente citados en la literatura

sobre gestión de laboratorios clínicos se refiere a los índices de recolección dupla. Las razones son⁽¹⁴⁾: errores en la apertura de los registros de los pacientes (identificación errónea del paciente o del médico y el error en el registro de exámenes); muestras solicitadas y no recogidas en la enfermería; por ejemplo, cuando hay una falla en la expedición de la etiqueta debido al sistema o en la propia impresora; fallas en la recogida (tubo de recogida incorrecto, hemólisis, muestras coaguladas y relación inadecuada de sangre / anticoagulante, almacenamiento inadecuado); problemas en el transporte de las muestras (pérdida de material).

La segunda convocatoria para la confirmación del resultado o por motivo del material inapropiado se sucede cuando es necesario repetir los exámenes y el volumen de sangre no es suficiente. Los casos de error en la apertura del registro del paciente, recorrida de muestra en tubos/frascos incorrectos, muestra no recogida y acondicionamiento inadecuado, sólo pueden recuperarse sin la percepción del cliente, si el funcionario que causó el daño u otro funcionario del mismo sector señalar el problema antes de que el material llegue en el área técnica. En este servicio de salud, por lo general, para evitar estos errores, se realiza una revisión de los registros antes del equipo de enfermería llevar a cabo el procedimiento, y también una conferencia de envases y del acondicionamiento de materiales en la caja de transporte que va al sector técnico.

La pérdida de material puede suceder donde se recogió la sangre (unidades de cuidados o en el domicilio del cliente) en la ruta entre este sitio o en el área técnica.

Para este proceso, el principal indicador analizado es otra recolección de muestras. En la institución estudiada, la recopilación de datos mostró que el estatus de este indicador no atingía a la meta recomendada (49% superior). Los coordinadores evalúan individualmente las causas de la segunda convocatoria del cliente y, si están fuera del objetivo, también se propone medidas correctivas en la Unidad como en el proceso anterior. Además, en una reunión mensual, se expone como es toda la empresa y así se hace una comparación entre las diferentes Unidades.

Caso B – sector hospitalario de tamaño medio, especializado en el diagnóstico y tratamiento del cáncer, que se encuentra en una ciudad del interior del estado de São Paulo. Esta institución está certificada por acreditación, nacional e internacional. El hospital utiliza el modelo de *Lean Healthcare* desde 2008, cuando se realizaron los primeros proyectos de mapeo después de la decisión

inicial de la alta dirección⁽¹⁸⁾. El servicio utilizaba algunas herramientas de inspección de calidad para el análisis de procesos, como el FMEA, en cuanto para la certificación era necesario adaptarse a las normas. Este pensamiento lean surgió después del proceso de certificación ONA (nivel 3 de Excelencia) cuando se identificó una gran cantidad de retrabajo y reprocesamiento.

Los procesos seleccionados fueron vistos y analizados durante las entrevistas y visitas a los sectores y a la oficina. La empresa B antes de la introducción del *Lean Healthcare* tenía un sistema de calidad basado en el sistema de QT utilizado junto con un sistema de acreditación formal.

Proceso 1B – Para este caso, el inicio de la aplicación del modelo *Lean Healthcare* pasó por la indicación de los administradores y directores que gestionaban los procesos que podrían generar mayor impacto en la seguridad del paciente y aquellos en que los indicadores estaban en estado crítico, es decir, aquellos que en comparación con los de las instituciones en el mismo campo tenían peores resultados. Uno de los procesos estudiados en el hospital era el procedimiento de pre-quimioterapia, que ocurre fuera de la farmacia y depende del trabajo de la recepción para el registro correcto del paciente, de la equipo de enfermería que hace la evaluación del paciente y del médico que prescribe la terapia de drogas⁽¹⁸⁾.

Las etapas del procedimiento de asistencia al tratamiento de quimioterapia son: el paciente comienza los procedimientos en la recepción, donde retira una ficha para el atendimiento; luego sigue para que le midan la presión arterial y el peso; con estos datos básicos proporcionados por la evaluación, el paciente es remitido para recibir atención médica, donde será evaluado y una receta médica se generará junto con las orientaciones referentes a la medicación. La farmacia se encarga de manejar la medicación prescrita por

el médico; el enfermero realiza una evaluación del paciente antes de iniciar la quimioterapia y antes la administración del medicamento de quimioterapia. Al final del tratamiento, el paciente recibe un comunicado para salir del hospital⁽¹⁸⁾. Una de las fases más críticas del proceso es la prescripción médica para el tratamiento de la enfermedad, y en el hospital observado se notó fallas evitables durante la prescripción. Cualquier falla en este proceso puede tener consecuencias graves para el paciente. Debido a esta criticidad, la junta creó grupos de estudio que se reunieron semanalmente para evaluar todos los riesgos durante el proceso, mediante el mapeo del flujo complementado por el análisis de eventos adversos con la herramienta de calidad FMEA y do *lean*, a A3. Las entrevistas y observaciones permitieron revelar que esta asociación de la herramienta *lean* (MFV) con una de calidad tradicional (FMEA) posibilita de hecho el foco en la pérdida de calidad como un tipo de desperdicio y también permitió la detección de las causas del problema. La crítica al uso aislado del FMEA es que su realización se hace por expertos que detectaron las posibles fallas. Sin embargo, lejos del flujo, porque se hace tal examen en salas de reuniones⁽¹⁸⁾.

En la práctica del *lean*, el MFV destaca la necesidad de visitar el sitio de trabajo y hacer preguntas sobre las posibles fallas y observaciones directas de las potenciales faltas, con la interacción entre expertos y trabajadores operativos. Esta interacción con el fenómeno que garantiza una mayor efectividad de la técnica del FMEA, que luego puede llevar a preguntas más concretas, sin fallas y con base en las observaciones ofrecidas por el MFV. En la Figura 2, se observa las medidas de control y detección de fallas derivadas de la observación del flujo por el grupo de mejora y formalizadas en la estructura FMEA utilizado por el TQM⁽¹⁸⁾.

Tipo de falla	Efecto de la falla	Medida para el control y la detección de fallas
Error en la prescripción médica	La administración del fármaco equivocado	Diferentes etiquetas de acuerdo con los fármacos y verificación estandarizada por la enfermería
	Dosificación incorrecta	Doble verificación de peso en la evaluación del paciente
	Tachadura de la prescripción para el ajuste de dosis	Cualquier ajuste de dosis sería realizado por el médico y en el formulario apropiado
Nombre equivocado	Administración del medicamento equivocado	Identificación de los fármacos y de todo tipo de registros de figura se llevaría a cabo con etiqueta estándar
Peso equivocado	Dosificación incorrecta	Bloqueada más de una receta médica / día y períodos > 60 días

Figura 2 - Descripción de las fallas durante la prescripción médica, sus efectos y las medidas de prevención. São Paulo, SP, Brasil, 2013

Proceso 2B – Un segundo proceso también esencial en el tratamiento del paciente es la manipulación y preparación de los medicamentos en la farmacia. Para que esta fase se realice de manera segura se hizo el mapeo

de flujo del sector. La farmacia recibe la prescripción y hace conferencia del nombre del paciente, de la fecha de nacimiento y del nombre de la madre, este último como garantía de no ocurrir cambio de protocolo. Entonces

la farmacia maneja los medicamentos y los numera de acuerdo con la secuencia de administración (pre-quimioterapia y quimioterapia) – estos profesionales empaquetan los medicamentos utilizando el Kanban y los coloca en la caja de identificación visual (de colores distintas) para evitar el cambio de identificación de pacientes por los enfermeros⁽¹⁸⁾.

El cambio de etiqueta, los errores en los lotes y en la identificación de los recipientes se resolvió con la manipulación individual de cada prescripción, así como con la doble verificación de los lotes por dos personas distintas. Con la aplicación de herramientas (FMEA y MFV) que evalúan las causas de estas desviaciones, la probabilidad de sus ocurrencias y sus efectos, se alcanzó un valor de riesgo cuantificado, y fue posible dibujar un estado futuro, con reducción de 30% de esos riesgos con intervenciones MFV. La centralidad en el estudio de los riesgos potenciales para la participación del grupo en la observación *in loco* del proceso y su crítica también está presente en este caso, como en 1B, teniendo en cuenta la técnica FMEA, herencia del modelo TQM y de los programas acreditación de hospitales⁽¹⁸⁾.

Por lo tanto, los riesgos identificados en un análisis FMEA de esta naturaleza se forman en una lista basada en la experiencia de los expertos y no en el fenómeno concreto. Se constató que la decisión de cualquier cambio de proceso farmacéutico se llevó a cabo por las decisiones y participación de todo el equipo involucrado en el proceso, lo que favorece la eliminación del desperdicio, de la falta de calidad y reduce los riesgos. A respecto de la creación de valor en el proceso de infusión de quimioterapia también fue posible identificar con el MFV las oportunidades de eliminación de 70 minutos en el trabajo diario de los farmacéuticos y el aumento de tiempo de servicio al paciente en 9 minutos por la enfermería. Esto fue posible porque se observó los desperdicios en movimientos innecesarios de los funcionarios y procedimientos discontinuos entre los profesionales que requerían paso de las tareas entre las funciones que consumían mucho tiempo y no efectuaban las tareas que beneficiarían a los clientes⁽¹⁸⁾.

Discusión

Todos estos procesos se consideran críticos, ya que puede afectar directamente a la calidad de los resultados en la insatisfacción del cliente por el servicio recibido y sobre todo la seguridad de la asistencia, y se consideran internamente por la gestión como procesos de impacto en la percepción del cliente. Por lo tanto, estos procesos deben ser medidos, monitoreados, y las metas

establecidas, porque pueden generar residuos durante el servicio. Se analizaron los procesos de los servicios A y B desde la perspectiva de los residuos⁽⁸⁾ identificados en los procesos analizados, y elegimos a cinco dimensiones para la comparación de modelos de gestión (Figura 1).

Alcance - En el servicio A, desde la perspectiva de la calidad total, el análisis del indicador se realiza formalmente por la coordinación y gerentes, con poca participación del equipo operacional. Estos datos fueron detectados durante las reuniones de coordinación. En el modelo actual de gestión del servicio A, los procesos seleccionados son considerados indicadores de calidad y publicados mensualmente después de la segunda mitad del próximo mes; el análisis y la intervención son centralizadas en la coordinación de las unidades de conformidad con las metas pre-establecidas por la institución.

En el servicio B, los gerentes enfatizan que el principio del modelo *Lean Production* en la organización se debió a las órdenes de la alta administración y hoy, después de sensibilización y entrenamiento del equipo, es posible el involucramiento de todos en el MFV, y en el análisis y mejoras de procesos. Es conocido que cambiar el enfoque de análisis de indicadores no es una tarea simple y los resultados de estudios confirman esta afirmación⁽⁸⁾. Sin embargo, la literatura de *Lean Healthcare* enfatiza las estrategias de participación de ejecutantes para lograr este cambio de comportamiento. En el caso analizado, no se constató la presencia de este esfuerzo debido a la propia metodología de la empresa de privilegiar los gestores observados en las sesiones a puerta cerrada y la centralización en el análisis de los resultados.

Sin embargo, este aspecto entra en conflicto con el fuerte papel del liderazgo, combinado con el estilo autoritario y centralista (*top-down*) de implementación del modelo⁽⁸⁾. Esta consecuencia es el resultado de que no era posible, en ese primer momento, la aplicación práctica de la participación de todo el equipo en el diagnóstico y análisis de los problemas.

Enfoque - En el caso A, no se considera la interacción del sistema, los procesos se optimizan de forma independiente ya que cada coordinador propuso medidas correctivas para los resultados por debajo de las metas de los indicadores, si alguna unidad hubiese superado sus resultados, el hecho era compartido con todo el grupo. En este modelo implementado en la empresa hay una visión sistémica del proceso, sino también segmentada entre los departamentos (SIPOC). Se observó en el caso A que aún se valoran únicamente los procesos y las llamadas que generan problemas por la identificación de las causas fundamentales y de los responsables.

Mientras que en el servicio B hay una comprensión sistémica de todos los procesos de flujo, con la implicación de todas las esferas de trabajo y de los profesionales en la aplicación de MFV; más allá de la verificación temprana de como ocurren los desperdicios dentro del proceso de agregación y no agregación de valor a través de la utilización de herramientas específicas.

Enfoque social - En el servicio A, por el monitoreo de la gestión de la QT, si corroboró la idea de que esto sigue siendo un modelo burocrático, porque las decisiones aún están centralizadas en los expertos. La participación de otras partes interesadas (operación) se limita a la recopilación de datos / informaciones. En el caso B, fue posible observar una interacción entre todas las esferas de trabajo; sin embargo, con el uso de algunas herramientas que no son específicas al modelo *Lean Production* (por ejemplo: FMEA).

En general, los datos que se encuentran cuando se observa la aplicación del modelo de la QT contrastan con lo que se indica en relación a la abordaje del modelo ajustado en las prácticas de gestión, donde hay la participación de todas las personas involucradas en la identificación y resolución de problemas⁽⁸⁾. Así que son procedimentales por el mapeo de los flujos, con la participación de los gestores, líderes y con la operación en trabajos de mejoramiento continuo en grupos llamados Kaizens. En casos de QT, la participación de las enfermeras fue reducida al papel de la integración de un grupo de análisis de indicadores para ayudar en la solución de problemas técnicos. Su formación sistémica y integrada fue subutilizada debido a los mecanismos burocráticos de acción. En el enfoque lean, la posición y papel de la enfermera se valora como fundamental para los grupos de discusión celebrados en el servicio. Además de los indicadores, observaciones cualitativas se reconocen como informaciones valiosas para encontrar las causas y sus mejoras.

Enfoque técnico - Algunos autores critican la gestión de la CT afirmando que no funciona y afirman que el modelo tiene como objetivo crear una burocracia interna paralela, con un enfoque en la imagen, no en hechos y resultados, y se centran en los procesos internos (conocidos y visibles) y no en los más críticos⁽¹⁵⁾. Estos puntos se muestran en el caso A, en que los líderes tratan de encontrar la fuente de los problemas y sus respectivos representantes (errores en la apertura de registro del paciente, retraso en el atendimento, necesidad de recoleta dupla de materiales) y proponen una acción correctiva oportuna para ellos; también en la preocupación de encontrar la causa raíz y los responsables por las anomalías solo en las actividades que agregan valor. Siguiendo otra lógica, el *Lean Production* expande la posibilidad de identificar la causa raíz de

las anomalías de los procesos de calidad aliados a la eliminación de desperdicios en el proceso de agregación y no agregación de valor.

Herramientas - En el modelo de la QT se utilizan herramientas de calidad, que se caracterizan como técnicas que se utilizan para definir, medir, analizar y proponer soluciones sistematizadas a los problemas que interfieren en el rendimiento del proceso, tales como diagramas de flujo, PDCA, Diagrama de Pareto, SIPOC. En el *Lean Production*, además de las herramientas de calidad, se utilizan las de uso específico para el análisis de trabajo (el mapeo, el tiempo, los gráficos y hojas de trabajo estándar). Con estas herramientas, las estrategias son convertidas en una mejora continua con el objetivo de generar valor para el cliente, aumentar la eficiencia de las operaciones y, en consecuencia mejorar la calidad del servicio.

Conclusiones

Se constató que el pensamiento sistémico no ha evolucionado en la QT, debido a una característica empíricamente detectada que llamamos apropiación burocrática. La investigación permitió identificar que el modelo *lean* es el sistémicamente más conveniente para personas que trabajan y generan flujo, dando lugar a una mayor asimilación de los involucrados en los procesos y más acorde con lo que la teoría prescribe, según un modelo de interacción de las personas del flujo en la solución de problemas y busca de mejoramiento continuo (caso B). Por otro lado, la apropiación del modelo QT fue más localizado en el área de gestión, y la adhesión se produjo más por el cumplimiento de los procedimientos burocráticos que fueron auditados de forma continua y que exigen una supervisión más constante. En la literatura, aunque la QT también prescribe participación de los empleados, en los casos estudiados eso no se evidenció, principalmente por la constatación de la ausencia de herramientas que promueven esta interacción. En el modelo *Lean*, la herramienta de MFV que prescribe, necesariamente, interacción en el Gemba promueve este factor.

Empíricamente este hallazgo del fenómeno de apropiación diversa de cada modelo por las organizaciones es lo que, de hecho, hemos observado en los datos recogidos; por otra parte, las observaciones del contexto y de la historia de la organización contada por sus agentes nos permiten especular que esta diferencia de forma en la apropiación se debe a el enfoque del TQM y en los procedimientos, afirmando un aspecto importante de la burocracia. En el *lean* hay una centralidad en la observación y en la participación del fenómeno que no

encuentra correspondencia en la tradición burocrática y, por lo tanto, plantea un verdadero cambio en la manera de perseguir la calidad con bases en la realidad. Por supuesto esa constatación en ambos los casos y en la literatura, requiere una prueba por una investigación cuantitativa que examine con sus herramientas en qué medida las empresas que adoptan el TQM o similares en realidad no exceden el límite de las reuniones de expertos, dejando para el apoyo operativo la tarea secundaria de recopilación de datos dirigidos por las herramientas analíticas, mientras que en las prácticas *lean* sería necesario analizar con qué frecuencia el enfoque converge para analizar los fenómenos *in loco*, además de la discusión integral a partir de esta observación, sin interpretaciones, para entonces se utilizar las herramientas clásicas. Esta sería una recomendación de orden académico. Por otra parte, una recomendación basada en los casos trata de la manera que el gestor de salud debe implementar el modelo para que lleve a una apropiación sistémica y real o burocrática y recortada. La responsabilidad de los profesionales de enfermería con la aplicación del TQM se trasladó parcialmente para los registros de servicio burocráticos y las discusiones en las reuniones, que en principio debería ser para la mejora del sistema, pero creó una mayor demanda en los registros y notas que han causado pérdida de enfoque en el problema. Por otra parte, el modelo *Lean* conserva que el enfoque en el paciente a través de la observación cuidadoso del flujo constante de los procedimientos del personal de enfermería trabajando como un instrumento continuo de mejora. Por lo tanto, la cantidad de la disfunción burocrático observada fue cero. Antes de recomendar el *lean* en lugar del TQM como más completo – teniendo en cuenta que la lectura se basa en el hecho de que la falta de énfasis del TQM en observaciones más continuas del flujo hace que sea menos sistémico que el *lean* –, la verdad es que, en general, el gestor de salud debe buscar que la observación del flujo sea manera continua.

Referencias

1. Pedroso MC, Malik AM. As Quatro Dimensões Competitivas da Saúde. Harvard Business Rev. 2011;89:59-67.
2. Fonseca PC, Ferreira MAM. Investigação dos níveis de eficiência na utilização de recursos no setor de saúde: uma análise das microrregiões de Minas Gerais. Saúde Soc. 2009;18(2): 199-213.
3. Gurgel GD Junior, Vieira MMF. Qualidade total e administração hospitalar: explorando disjunções conceituais. Ci Saúde Coletiva. 2002;7(2):325-34.

4. Manzo BF, Ribeiro HCTC, Brito MJM, Alves M. Nursing in the hospital accreditation process: practice and implications in the work quotidian. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2012;20(1):151-8.
5. Womack JP, Jones DT. Beyond Toyota: how to root out waste and pursue perfection. Harvard Business Rev. 1996;74(5):140.
6. Rother M, Shook J. Learning to see: value stream mapping to add value and eliminate MUDA. Cambridge (MA): Lean Enterprise Institute; 2003.
7. Ohno T. Toyota production system: beyond large-scale production. Portland: Productivity; 1988.
8. Shah R, Ward PT. Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. J Operations Manage. 2003;21:129-49.
9. Joosten T, Bongers I, Janssen R. Application of lean thinking to health care: issues and observations. Int J Quality in Health Care. 2009;21(5):341-7.
10. Toussaint J, Gerard RA. On the mend: revolutionizing healthcare to save lives and transform the industry. Cambridge (MA): Lean Enterprise Institute; 2010.
11. Amirahmadi F, Dalbello A, Gronseth D, Mccarthy J. Innovations in the clinical laboratory: an overview of lean principles in the laboratory. USA: Mayo Clinic; 2007.
12. Yin RK. Estudo de caso: Planejamento e Método. 3 ed. São Paulo: Bookman; 2005.
13. Ventura MMO. Estudo de caso como modalidade de pesquisa. Rev SOCERJ. 2007; 20(5):383-6.
14. Minayo MCS. O desafio do conhecimento científico: pesquisa qualitativa em saúde. 2 edição. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco; 1993.
15. Harari O. Ten reasons why Total Quality Management (TQM) doesn't work. Manage Rev. 1993;82(1):33-8.
16. Eiro NY. Implantação do modelo lean thinking em saúde: um estudo de caso em serviço de medicina diagnóstica [dissertação de mestrado]. São Paulo (SP): Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo; 2014.
17. Vieira KF, Shitara E, Mendes ME, Sumita NM. A utilidade dos indicadores da qualidade no gerenciamento de laboratórios clínicos. J Bras Patol Med Lab. 2011;47(3):201-10.
18. Coelho SMA, Correa VA, Nunes LENP, Pinto CFD. Integration of value stream map (VSM) and FMEA in the handling and chemotherapeutic infusion process in the clinical oncology service: case study of regional hospital vele do Paraíba. Eng Res. 2012;3(6):1-22.

Recibido: 28.5.2014

Aceptado: 1.3.2015