PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO DE TITULACIÓN

SUBMODALIDAD: CAPITULO DE LIBRO

TEMA: LEAN HEALTHCARE: ENFOQUE PRACTICO.

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE MAGISTER EN GESTIÓN DE CALIDAD EN SALUD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE

DIRECTOR:

Ing. Daniel Alejandro Vaca Cañas

AUTOR:

Lcda. Claudia Gabriela Mejía Ruilova

QUITO, 2024

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las políticas y manuales de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas políticas.

Asimismo, cedo los derechos en línea patrimoniales de mi trabajo de titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción dentro de las regulaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante: 

Nombre: Claudia Gabriela Mejía Ruilova

Cédula: 0105816904

Lugar y fecha: Quito, 09 de febrero de 2024.

DEDICATORIA

A mis padres, por su amor incondicional, apoyo constante en todo este proceso.

A mis mentores y profesores, por su invaluable guía, paciencia y por compartir su conocimiento, inspirándome a ser un mejor profesional de la salud.

A mis compañeros de la maestría, por su amistad, apoyo y por compartir conmigo los retos y alegrías de este camino.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme dado la oportunidad de realizar este estudio y por haberme permitido contribuir al conocimiento en el área de la salud.

Agradezco a mi director de tesis, el Ing. Daniel Vaca, por su invaluable guía, paciencia y apoyo durante todo el proceso de elaboración de este capítulo. Sus consejos y su conocimiento fueron fundamentales para el éxito de este trabajo.

También quiero agradecer a mis profesores por su constante apoyo y por hacer de este un camino más agradable.

Finalmente, quiero agradecer a mi familia y amigos por su acompañamiento en este camino. Su presencia en mi vida ha sido fundamental para alcanzar mis metas.

Este trabajo no hubiera sido posible sin la ayuda y el apoyo de todas estas personas. A todos ellos, les dedico mi más sincero agradecimiento.

INDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR 2

DEDICATORIA 3

AGRADECIMIENTO 4

INDICE GENERAL 5

INDICE DE TABLAS 6

RESUMEN 8

ABSTRACT 10

INTRODUCCIÓN 11

METODOLOGÍA 12

DESARROLLO 13

El equipo Lean. 23

CONCLUSIONES 27

RECOMENDACIONES 29

BIBLIOGRAFIA 30

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de los despilfarros frecuentes en los procesos y su impacto en el ámbito sanitario 15

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Los 7 despilfarros. 14

RESUMEN

Las empresas están buscando descentralizarse y actualizar sus políticas convencionales mediante la implementación de herramientas estratégicas con el objetivo de optimizar sus procesos. Ante el aumento de la competencia y con el fin de preservar su competitividad, numerosas organizaciones optan por adoptar la estrategia lean para fortalecer su posición. Según la literatura, el enfoque Lean ha ganado popularidad gracias a su eficacia probada en las empresas manufactureras de Japón.(Serna, 2018)

Es ampliamente reconocido que el sector de la salud requiere una transformación fundamental en su estructura y funcionamiento, ya que en muchas ocasiones los servicios ofrecidos resultan insuficientes para la cantidad de usuarios que deben ser atendidos. Por lo tanto, mejorar significativamente los procesos mediante su optimización podría ser de gran utilidad. Esto no solo ayudaría a reducir los costos operativos, sino que también permitiría cuantificar los desperdicios, ya que lo que no se mide no se puede mejorar. Posteriormente, se podría trabajar en eliminar todo aquello que no agregue valor al sector.(Serna, 2018)

En el campo de la salud, es posible identificar actividades o elementos innecesarios que no agregan valor a los procesos y que pueden ser eliminados mediante la aplicación de la estrategia de lean healthcare. Entre los desperdicios habituales en los centros de salud se encuentran el tiempo de espera, el sobre procesamiento, los defectos, el inventario, el movimiento, la sobreproducción y el transporte. Es importante señalar que no todos estos desperdicios pueden ser

completamente erradicados, pero reducirlos puede tener un efecto positivo en la eficiencia del sistema de atención. (Zepeda Carlos, 2015)

Concentrarse en estas siete áreas clave permitirá a las organizaciones de atención médica iniciar el uso de Lean de manera más eficiente, ayudándolas a identificar las posibles causas de desperdicio de manera más efectiva. (Gómez Rojas, 2021)

ABSTRACT

Companies are looking to decentralize and update their conventional policies by implementing strategic tools to perfect their processes. Faced with increased competition and to preserve their competitiveness, many organizations choose to adopt the lean strategy to strengthen their position. According to the literature, the Lean approach has gained popularity thanks to its proven effectiveness in manufacturing companies in Japan.

It is widely recognized that the health sector requires a fundamental transformation in its structure and operation since in many cases the services offered are insufficient for the number of users that must be served. Therefore, significantly improving processes by perfecting them could be especially useful. This would not only help reduce operating costs but would also allow waste to be quantified since what is not measured cannot be improved. Subsequently, work could be done to cut everything that does not add value to the sector.

In the health field, it is possible to find unnecessary activities or elements that do not add value to the processes and that can be eliminated by applying the lean Healthcare strategy. Common waste in healthcare facilities includes waiting time, over-processing, defects, inventory, movement, overproduction, and transportation. It is important to note that not all this waste can be completely eradicated but reducing it can positively affect the efficiency of the care system.

Focusing on these seven key areas will allow healthcare organizations to begin using Lean more efficiently, helping them find potential causes of waste more effectively.

INTRODUCCIÓN

La metodología Lean Healthcare representa una estrategia de gestión y perfeccionamiento constante, cuyo principal propósito radica en potenciar la eficiencia operativa, la calidad en la prestación de servicios de salud y la satisfacción del paciente. Este enfoque implica la disminución de gastos y la eliminación de cualquier tipo de derroche en los procedimientos relacionados con la atención sanitaria. En contraposición a un enfoque meramente curativo de las enfermedades, el Lean Healthcare se centra en optimizar la totalidad del flujo de trabajo, desde la admisión del paciente hasta el diagnóstico y tratamiento, promoviendo una cultura de mejora continua en todos los niveles de la organización. (Cruz Vega et al., 2017)

La metodología se enfoca en reconocer y eliminar actividades que no añaden valor para el paciente. Para alcanzar este objetivo, se promueve el trabajo en equipo, la participación del personal sanitario y la adopción de herramientas como el mapeo de flujo de valor, el análisis de causa raíz, la estandarización de procesos y la continua mejora.(Cuatrecasas et al., 2014)

Al implementar Lean Healthcare, las instituciones sanitarias aspiran a ofrecer una atención más eficaz, segura y orientada al paciente, mientras se disminuyen los gastos y se fomenta una cultura organizacional de flexibilidad y progreso continuo.(Fontcuberta Cristina, 2015)

En el ámbito de la salud, existe una creencia arraigada de que mejorar implica necesariamente aumentar los costos. Sin embargo, según los expertos, esto es un concepto equivocado; los factores que contribuyen al aumento de los costos son trabajar sin calidad, realizar actividades de manera incorrecta, cometer

errores y repetir pruebas. Estos costos relacionados con la falta de calidad pueden representar aproximadamente el 30% del presupuesto total de salud, incluidos los costos asociados con la falta de seguridad del paciente. Mejorar la calidad conlleva una reducción en los costos derivados de esta falta de calidad. Por ende, al mejorar la calidad, se reduce una parte sustancial de ese 30% de costos relacionados con la falta de calidad que ya están incluidos en los presupuestos y estados financieros. (Maris Coelho et al., 2015)

Las metas fundamentales son la mejora de la calidad, la eliminación de actividades innecesarias y optimización de los tiempos de espera en los diferentes procedimientos, lo que conlleva a una reducción de costos, una mejora en la calidad del servicio y, por consiguiente, un incremento en la productividad. (Moreno Martínez et al., 2019).

Esta metodología busca optimizar el entorno de trabajo en el sector salud mediante la identificación y eliminación de actividades innecesarias o la reducción del “desperdicio”, enfocándose en la generación de valor y el aumento de la calidad de la atención.(Gayoso Rey et al., 2021)

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión bibliográfica de la literatura en la que se realizó una búsqueda de información en fuentes secundarias publicadas y literatura gris, posteriormente se realizó una extracción y síntesis de la información.

DESARROLLO

El enfoque de Lean Healthcare, que adapta los principios y técnicas del Lean Manufacturing (originado en la industria automotriz) al ámbito de la atención médica, ha demostrado ser exitoso en el área de la salud ya que este enfoque busca eliminar las prácticas que generan desperdicios en casi cualquier proceso, permitiendo así una mejora significativa en la eficiencia y la calidad de la atención médica. (Zepeda Carlos, 2015)

Las siete categorías de desperdicio del sistema Toyota se convierten en un modelo adaptable para la atención médica, permitiendo la identificación y eliminación de actividades superfluas en los procesos de atención, optimizando el uso de recursos y mejorando la calidad del servicio. Estas categorías son:

1. Tiempo de espera (por ejemplo, esperar horas en una sala de espera para una consulta médica).
2. Movimiento (por ejemplo, buscar medicamentos en diferentes áreas del hospital).
3. Transporte (por ejemplo, el traslado innecesario de pacientes entre diferentes departamentos).
4. Sobreproducción (por ejemplo, recetar medicamentos que no son necesarios).
5. Defecto (por ejemplo, errores en la administración de medicamentos).
6. Sobre procesamiento (por ejemplo, llenar formularios duplicados).
7. Inventario (por ejemplo, tener una escasez de suministros esenciales para la atención médica).

Además de estas siete categorías, se incluye una octava:

1. Talento (por ejemplo, falta de capacitación de los técnicos de emergencia y médicos en nuevas técnicas de diagnóstico).

Figura 1.

Los 7 despilfarros.



Nota. Categorías de desperdicio. (Fontcuberta Cristina, 2015)

La eliminación del desperdicio en la atención médica no solo aumenta la eficiencia, sino que también mejora la calidad del servicio al reducir errores, optimizar el tiempo y los recursos, y permitir una atención más personalizada y centrada en las necesidades del paciente.(Araque González et al., 2020)

Tabla 1.

Descripción de los despilfarros frecuentes en los procesos y su impacto en el ámbito sanitario

Desperdicio	Ejemplos sector salud
Defectos	-Reingreso hospitalario por un error en la administración de medicamentos. -Repetición de pruebas debido a que no se proporcionó la información correcta.
Espera	- Demora en la atención a los pacientes. -Impuntualidad por parte del Personal. - Demora en la entrega de resultados, recetas y medicamentos. -Retraso por parte de los Médicos en la atención a los pacientes (consulta).
Transporte	-Desplazamiento del personal para recopilar información en papel. -Distancia entre el lugar de uso y el almacenamiento del equipamiento. -Dificultad en el acceso al equipamiento necesario para realizar las tareas.
Sobre procesamiento	-Falta de un sistema centralizado para la gestión de la información. -Interrogación innecesaria al paciente sobre la misma información por falta

	de comunicación entre los diferentes profesionales médicos.
Inventario	-Incorrecta administración del inventario: demanda de insumos, tiempo de entrega del proveedor y stock de seguridad (punto de reorden), lo que provoca que haya un exceso de insumos que no están siendo utilizados, un control inadecuado de las fechas de caducidad y por ende un desperdicio de estos. -El desconocimiento de las cantidades necesarias que se deben solicitar y el momento oportuno en el que se lo debe realizar (just intime).
Movimiento	-Necesidad de que el personal se traslade para encontrar información física. -Falta de un sistema digital para la gestión de documentos. -Dificultad en el acceso al material necesario para realizar las tareas. -Falta de equipamiento esencial en las salas de examen.
Sobreproducción	-Falta de coordinación entre los departamentos para la solicitud de pruebas.

Nota. Desperdicios que generalmente se presentan en los servicios de salud. (Zepeda Carlos, 2015)

El punto de partida esencial para la implementación de Lean Healthcare reside en la identificación de las actividades que, a pesar de su impacto en los costos,

no contribuyen a la calidad de los servicios de salud que se brindan a los pacientes. Por esta razón, el método ABC (Activity-Based Costing) resulta muy eficaz y eficiente para producir información y establecer costos por producto o actividades. Además de facilitar la identificación y el comportamiento de los costos, el método ABC tiene el potencial de mejorar la estimación de costos y permite una gestión y administración más efectiva de los recursos de inventario (Guizado Díaz & Hermoza Salas, 2014). Las deficiencias en la gestión de las instituciones de salud son un problema común, y algunas de las más significativas son:

- Demoras excesivas en la atención a los usuarios.
- Presencia de errores en la atención médica.
- Insuficiencia de recursos para brindar atención médica.
- Ineficiencia en el uso de los recursos financieros.
- Falta de materiales y suministros necesarios para la atención médica.
- Procesos lentos y complejos.
- Falta de acceso a información precisa y actualizada.
- Falta de confianza en las instituciones de salud.
- Trabajadores desmotivados por las condiciones laborales.

El enfoque Lean Healthcare se basa en la optimización de los procesos, mediante la eliminación de la variabilidad innecesaria y la eficiencia en el uso de los recursos, con el objetivo de alcanzar mejores resultados en la atención

médica. A continuación, se detallan algunos principios y prácticas clave del Lean Healthcare con un enfoque práctico:

- Identificación de Desperdicios (Muda): En Lean, se identifican siete tipos de desperdicios que deben ser eliminados: sobreproducción, tiempo de espera, transporte, procesamiento innecesario, inventario, movimiento y defectos. En el contexto de la atención médica, esto puede incluir citas programadas innecesariamente, tiempos de espera prolongados o procesos administrativos redundantes.
- Mejora Continua (Kaizen): se fomenta un entorno donde los profesionales de la salud y el personal de apoyo se embarcan en una búsqueda constante de mejoras en los procesos y la calidad de la atención, impulsados por la pasión por la excelencia y la satisfacción del paciente. Esto puede implicar la implementación de pequeñas mejoras de manera regular, mediante la identificación de problemas, el análisis de causas raíz y la implementación de soluciones efectivas, todo con el objetivo de optimizar la eficiencia y la satisfacción del paciente.
- JIT (Justo a Tiempo): El objetivo es producir solo lo necesario, en el momento preciso y en la cantidad exacta, minimizando el inventario y los costos asociados, como almacenamiento y transporte. Esta metodología permite determinar la cantidad necesaria de elementos a producir, en qué momento y en qué cantidad oportuna. Uno de los objetivos principales del JIT es eliminar los desperdicios, entendidos como todo aquello que no añade valor al producto. En este contexto, implica: El enfoque se centra en anticipar y prevenir los riesgos potenciales en el proceso, mediante el

análisis y la toma de medidas proactivas por parte del operario, para evitar errores y optimizar la producción. (Torres Lucero, 2015)

- Sistema Push (empujar): Es un modelo de producción y distribución que se fundamenta en la predicción de la demanda. En este modelo, los productos se fabrican o adquieren con anticipación y se envían a los clientes según un cronograma predeterminado. El sistema push se emplea típicamente para productos con una demanda estable o predecible, es decir, describe la manera en que los trabajos se desplazan a través del sistema de producción según una planificación establecida previamente. (Ruiz Usano et al., 2016)

En el área de la salud, el sistema push se suele utilizar para la distribución de medicamentos y suministros médicos. En este sistema, los medicamentos y suministros se producen o se compran en grandes cantidades y se almacenan en un almacén, por ejemplo, poniendo en contexto a la salud pública de nuestro país, se puede hablar de las 9 coordinaciones zonales que se encargan de la coordinación de los procesos y posteriormente se distribuyen a las farmacias, hospitales y otros centros de atención médica según un cronograma fijo.

Un ejemplo de un sistema push en el área de la salud es la distribución de vacunas. Las vacunas se producen en grandes cantidades y se almacenan en un almacén. A continuación, se distribuyen a los centros de salud según un cronograma establecido. Este sistema permite que las vacunas estén disponibles para los pacientes cuando las necesiten, pero también puede dar lugar a un exceso de inventario o a la falta de medicamentos o suministros en los centros de salud.

- Sistema Pull (halar): busca producir solo lo necesario en el momento preciso, minimizando el inventario y ajustando la producción a las necesidades reales de los clientes. Aplicado al área de la salud, esto significa que en lugar de distribuir vacunas a Puestos de Salud en los que la población de niños es escasa, se debería programar la entrega en base a la realidad demográfica, permitiendo que la demanda real de los pacientes determine cuándo se brinda el servicio. Esto implica una adaptación en tiempo real a las necesidades de los pacientes, garantizando una asignación eficiente de recursos y una respuesta ágil a las demandas del sistema de salud. (Ruiz Usano et al., 2016)

  O lo que también se aplica en la práctica, es que muchos sistemas de distribución de medicamentos y suministros médicos utilizan una combinación de sistemas push y pull. Por ejemplo, un hospital puede tener un sistema push para la distribución de medicamentos básicos, como los analgésicos, y un sistema pull para la distribución de medicamentos especializados, como los medicamentos contra el cáncer. (Ruiz Usano et al., 2016)

  Este enfoque híbrido permite a los hospitales aprovechar las ventajas de ambos sistemas. El sistema push garantiza que los medicamentos básicos estén disponibles de forma rápida y sencilla, mientras que el sistema pull ayuda a evitar el exceso de inventario y a garantizar que los medicamentos especializados estén disponibles cuando los necesiten los pacientes. (Jiménez García et al., 2019)
- Poka Yoke: El término Poka Yoke se deriva de las palabras japonesas Poka (error inadvertido) y Yoke (prevenir), y su objetivo principal es evitar

errores durante el proceso productivo o, en caso de que ocurran, corregirlos en el menor tiempo posible sin provocar retrasos en la producción, aumentos de costos o demoras en la entrega del producto. En el ámbito de la salud, el sistema Poka Yoke se puede emplear para prevenir errores médicos, como la administración incorrecta de dosis de medicamentos o la realización de procedimientos quirúrgicos erróneos. Esto se logra mediante el diseño de procesos y sistemas que evitan la posibilidad de cometer errores o detectan y corrigen los errores automáticamente antes de que causen daños al paciente.

Otro ejemplo práctico son los checklists pueden ayudar a garantizar que se sigan los procedimientos correctamente, lo que puede ayudar a prevenir errores médicos. (Milena et al., 2011)

- 5S´: las cinco palabras japonesas que dan origen al concepto ilustran un proceso de cambio que inicia con la organización y la higiene y finaliza en la disciplina individual:

    - Seiri (clasificación): consiste en mantener en el entorno laboral únicamente los elementos que se requieren para las tareas a realizar. (Sócola López et al., 2020)

      Por ejemplo: Eliminar suministros médicos no utilizados o caducados en las áreas de almacenamiento.
    - Seiton (orden): se busca organizar los elementos de trabajo según su frecuencia de uso, facilitando su acceso y manteniendo el área ordenada.

Por ejemplo, Organizar los suministros médicos en los carros de emergencia o en las áreas de almacenamiento de manera que los elementos más utilizados estén fácilmente accesibles.

- ❖ Seiso (limpieza): se refiere a la limpieza y mantenimiento del espacio de trabajo, incluyendo equipos y superficies, para garantizar un ambiente seguro y eficiente.
- ❖ Por ejemplo, Mantener equipos médicos limpios y en buenas condiciones de funcionamiento mediante programas de mantenimiento preventivo.
- ❖ Seiketsu (estandarización): busca asegurar la continuidad y mejora de Seiri, Seiton y Seiso a través de la implementación de procedimientos estandarizados para el uso, orden y limpieza del espacio de trabajo. (Sócola López et al., 2020)

  Por ejemplo, capacitar al personal en los procedimientos estándar de seguridad y manejo de emergencias para garantizar una respuesta rápida y efectiva ante situaciones críticas.
- ❖ Shitsuke (disciplina): busca convertir las cinco "S" en una parte integral del comportamiento de cada persona, automatizando las acciones y creando un entorno de trabajo ordenado y eficiente. (Gómez Rojas, 2021)

  Por ejemplo, incentivar la retroalimentación y la mejora continua, alentando al personal a identificar y abordar cualquier problema o área de mejora en el sistema de atención médica.

- Kanban (Flujo Continuo de Trabajo): Se busca eliminar interrupciones y cuellos de botella en los procesos de atención médica. Por ejemplo, se

puede implementar un sistema de programación y flujo de pacientes que evite largos tiempos de espera y permita un movimiento constante y eficiente.

- Participación del Personal: se fomenta la participación del personal en la detección y resolución de problemas. Se motiva a los empleados a compartir sus ideas y recomendaciones con el fin de mejorar los procesos.
- Estandarización de Procesos: se busca establecer estándares claros y bien definidos para cada proceso, lo que facilita la identificación de desviaciones y la implementación de mejoras.
- Otras herramientas Lean: se utilizan herramientas como el mapeo de procesos, el análisis de causas raíz, y otras técnicas para analizar y mejorar los procesos. (Magalhães et al., 2016)

El equipo Lean.

Consideraciones importantes para tener en cuenta en relación con los equipos Lean de mejora: Para llevar a cabo un proyecto Lean, es necesario formar un equipo de profesionales que participará y liderará el análisis y la implementación de las acciones de mejora resultantes. Se recomienda que los equipos sean multidisciplinarios y estén compuestos por un máximo de 5 o 6 personas. Deben participar todos aquellos perfiles profesionales que se vean "afectados" por el proyecto de mejora y que puedan proporcionar datos relevantes que contribuyan de manera positiva al desarrollo del proyecto. (Orjuela Ruiz & Pimiento Ortiz, 2015)

Un equipo Lean puede formarse exclusivamente para llevar a cabo un proyecto de mejora específico, o bien puede coincidir con un equipo de proceso ya existente si la organización ya está implementando una gestión por procesos. Es

necesario identificar a los líderes naturales del equipo, personas con mentalidad abierta, deseosas de aprender y probar cosas nuevas, y potenciarlos para que sean ellos quienes lideren el desarrollo. Si este perfil no coincide con el de un responsable de proceso (lo cual no debería suceder), quien debería liderar el equipo Lean, entonces se debe analizar cómo gestionarlo en cada caso particular. (Rozo Rojas et al., 2018)

La participación y colaboración de todo el equipo humano es un aspecto fundamental y, al mismo tiempo, complicado de lograr. Los profesionales deben formar un grupo unido y solidario, en el cual se sientan cómodos y puedan alcanzar los objetivos de manera efectiva y eficiente. Por lo tanto, es necesario motivarlos a que expresen sus opiniones y se involucren al máximo con el proyecto, fomentando una cultura de responsabilidad compartida. El enfoque debe centrarse en el análisis de problemas relacionados con el propio diseño del proceso y el entorno de trabajo, en lugar de señalar a las personas como la causa de los problemas. (Hamed & Soliman, 2017)

La metodología de Lean Healthcare es valiosa en la atención sanitaria por varias razones:

- Eficiencia operativa: Contribuye a identificar y eliminar ineficiencias en los procedimientos sanitarios, lo cual puede disminuir los tiempos de espera, optimizar los recursos y aumentar la productividad.
- Calidad del cuidado: se enfoca en proporcionar atención de calidad al paciente al eliminar actividades innecesarias, lo que resulta en la reducción de errores y la mejora de la seguridad del paciente.

- Promover una cultura de mejora continua implica buscar constantemente formas de optimizar los procesos y fomentar la participación del personal en la identificación de problemas y soluciones.
- Enfoque en el paciente: implica reducir los tiempos de espera y aumentar la eficiencia, lo cual permite brindar un cuidado más centrado en las necesidades del paciente y mejorar su experiencia en general.
- Optimización financiera: La eliminación del despilfarro y la maximización de los recursos permiten una reducción de los costos operativos sin sacrificar la calidad de la atención médica.
- Flexibilidad y adaptabilidad: Lean Healthcare promueve la flexibilidad en los procesos, lo que permite a las instituciones sanitarias adaptarse rápidamente a cambios en la demanda o en las condiciones del entorno. (Rosas Hernández, 2015)

A continuación, algunos estudios realizados en donde se ha aplicado los principios Lean:

En el estudio realizado por Gayoso, aplicado en el Hospital Álvaro Cunqueiro de España, concluyen que “la aplicación de la metodología Lean es útil para la gestión de stocks de medicación de las unidades de hospitalización. La implantación del modelo estandarizado de almacenaje conlleva un ahorro económico y una reducción del número de presentaciones de principios activos y de medicamentos de alto riesgo. El modelo de almacenamiento se aplicó en 20 unidades de enfermería y supuso una reducción global del 56,72% en presentaciones de principios activos (5.688 versus 2.462). Se disminuyó el número de presentaciones de principios activos de medicamentos de alto riesgo en un 40,73% (631 versus 374). La eliminación de este despilfarro supuso un

ahorro económico de 25.357,98 €. Se recibieron 58 respuestas a la encuesta de satisfacción del personal de enfermería (20,70% del total de encuestas enviadas), de las que un 22,40% correspondieron al turno fijo y 77,60% al turno rotativo. La media de la satisfacción global (valorada entre 1 y 10) fue de 5,79 ± 3,61." (Gayoso Rey et al., 2021)

Así también en la tesis doctoral realizada por Gómez aplicada en el área ambulatoria de la Fundación Hospital Sant Joan de Déu de Martorell, Barcelona concluye que es "posible simplificar los circuitos administrativos, la reducción de colas y tiempos de espera, así como implementar procesos de atención no presencial y mejorar de forma importante la atención al usuario, obteniendo como resultados una reducción en el ingreso hospitalario del 53% del tiempo total de realización, el acto único preoperatorio con el 75% de reducción de los tiempos para la programación de las diferentes pruebas y desplazamientos del paciente, y la programación quirúrgica, del área ambulatoria y pruebas diagnósticas, con una reducción del 100% del tiempo invertido por el paciente ya que, al salir de la consulta, se marchaba a casa, sin tener que volver a pasar por el mostrador de programación". (Gómez Rojas, 2021)

CONCLUSIONES

La metodología Lean es una solución probada para abordar la pregunta más común del día: cómo una organización sanitaria puede lograr más con menos recursos. Es esencial que la organización se prepare adecuadamente para implementar Lean, estableciendo una infraestructura formal capaz de enfrentar los desafíos internos y externos que surgen a diario. La implementación de Lean Healthcare en la atención sanitaria puede generar mejoras significativas en la eficiencia, calidad y experiencia general del paciente, al mismo tiempo que contribuye a la sostenibilidad financiera de las organizaciones de salud.

El éxito de la estrategia Lean Healthcare en el sector salud es un hecho irrefutable, por lo que su implementación se presenta como una opción incuestionable para cualquier organización sanitaria que aspire a la mejora continua de sus procesos. Para lograr una implementación exitosa, es necesario considerar el cambio cultural dentro de la organización y la participación de los empleados.

Es por lo que cabe recalcar algunos de los beneficios que dicha metodología puede otorgar con su implementación:

1. Impacto positivo en la eficiencia, calidad y seguridad:

La implementación de Lean Healthcare ha demostrado ser una estrategia efectiva para optimizar el sistema sanitario. La eliminación de las siete categorías de desperdicio, como el tiempo de espera, el movimiento innecesario, la sobreproducción y el inventario excesivo, conduce a una mejor gestión de recursos y tiempos. Esto se traduce en una atención médica más eficiente, con

reducción de costes y tiempos de espera, y una mejora en la calidad del servicio y la seguridad del paciente.

2. Compromiso y liderazgo para el éxito:

El éxito de Lean Healthcare depende del compromiso y liderazgo de todos los actores del sistema de salud. Desde la gerencia hasta el personal médico y administrativo, es crucial que todos comprendan los principios de la metodología y se involucren activamente en su implementación. La formación y capacitación continua son esenciales para asegurar la adopción efectiva de Lean Healthcare en la organización.

3. Planificación y evaluación para la mejora continua:

Es fundamental realizar un análisis exhaustivo del sistema de salud para identificar las áreas donde se puede aplicar Lean Healthcare. Para cada área, se debe desarrollar un plan de implementación específico, con objetivos claros, estrategias de acción y medidas de evaluación. El monitoreo y la evaluación continua del impacto de la metodología son esenciales para identificar áreas de mejora y realizar ajustes necesarios para optimizar el proceso.

4. Beneficios adicionales para el personal y la sostenibilidad:

Más allá de la eficiencia y la calidad de la atención, Lean Healthcare también genera beneficios para el personal y la sostenibilidad del sistema. La reducción del desperdicio y la mejora de los procesos conducen a un ambiente de trabajo más eficiente y menos agotador para el personal médico y administrativo. A su

vez, la optimización de recursos y la reducción de costes contribuyen a la sostenibilidad del sistema de salud en el largo plazo.

RECOMENDACIONES

- Realizar un análisis exhaustivo del sistema de salud para identificar las áreas donde se puede aplicar Lean Healthcare.
- Desarrollar un plan de implementación específico para cada área.
- Capacitar al personal médico y administrativo en los principios de Lean Healthcare.
- Monitorear y evaluar el impacto de la implementación de Lean Healthcare.
- Considerar la colaboración con organizaciones que ya han implementado Lean Healthcare con éxito.
- Aprovechar los recursos disponibles, como el Lean Healthcare Institute, para obtener apoyo y orientación.

La implementación de Lean Healthcare no es un proceso sencillo, pero con el compromiso, la planificación y la evaluación adecuada, puede ser una herramienta poderosa para mejorar la atención médica para todos.

BIBLIOGRAFIA

Araque González, G. A., García Arango, D. A., Echeverri Gutiérrez, C. A., & González Durango, L. C. (2020). *Desarrollo de una propuesta metodológica basada en la filosofía de manufactura ágil aplicada en el sector salud (lean health) en la estructuración de un sistema de costeo directo: caso de estudio*.

Cruz Vega, F., Luna Gómez, A. P., Galindo Montoya, A., Bernal Sánchez, D. L., Loría Catellanos, J., Ochoa Ávila, C., & Montes de Oca García, E. (2017). Lean Healthcare en los Encuentros Médico Quirúrgicos de Oftalmología. *La Prensa Médica Argentina*, *103*(7), 516–524.

Cuatrecasas, O., Martín, C., & Simón, R. (2014). Implantacion del Lean en un hospital. *Revista de Contabilidad y Dirección*, *19*, 144–166.

Fontcuberta Cristina. (2015). La gestión de la calidad en los servicios asistenciales Lean Healthcare. *COMTEC QUALITY*, *1*.

Gayoso Rey, M., Castro, N. M. L. de, Paradela Carreiro, A., Samartín Ucha, M., Rodríguez Lorenzo, D., & Piñeiro Corrales, G. (2021). Lean method: design and assessment of a standardized medication storage model. *Farmacia Hospitalaria*, *45*(1), 3–9. https://doi.org/10.7399/fh.11365

Gómez Rojas, R. (2021). *Implantación de la metodología Lean con el modelo de acreditación catalán y su aplicación en el sector sanitario*.

Guizado Díaz, A. de F., & Hermoza Salas, Á. (2014). *Sistema de control de inventario aplicando los métodos ABC, Just InTime y Poka Yoke en una empresa de confecciones*.

Hamed, M., & Soliman, A. (2017). *Lean Healthcare Principles*. www.personal-lean.org

Jiménez García, F. N., Vargas Sánchez, J. J., Toro Galvis, J. M., & Rodríguez García, Y. A. (2019). Comparación por simulación de sistemas de manufactura tipo push y pull. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, *29*(1), 81–94. https://doi.org/10.18359/rcin.3075

Magalhães, A. L. P., Erdmann, A. L., da Silva, E. L., & Dos Santos, J. L. G. (2016). Lean thinking in health and nursing: An integrative literature review. In *Revista Latino-Americana de Enfermagem* (Vol. 24). University of Sao Paulo, Ribeirao Preto College of Nursing Organisation. https://doi.org/10.1590/1518-8345.0979.2734

Maris Coelho, S., Frederico Pinto, C., Damasceno Calado, R., Araujo Marotta, E., Romano, E., & Borges Silva, M. (2015). *Lean Healthcare Process Improvement in a Cancer Outpatient Chemotherapy Unit.*

Milena, D., Palomino, S., Torres, J., Vazquez, J., Castillo, F. J., Contreras, E., Urzua, R., & Beltran, G. (2011). *Perspectiva de la gestión de la innovación desde los mecanismos a prueba de falla Poka Yoke.*

Moreno Martínez, T., Luna González, A., Esquivias, M. T., Darío, M., & Ripalda, H. (2019). El Enfoque Sistémico y Lean Health Care: dos conceptos que se complementan para lograr la mejora continua en la calidad de los servicios de salud. In *Tecnológico Nacional de México en Celaya Pistas Educativas* (Vol. 40, Issue 132). http://itcelaya.edu.mx/ojs/index.php/pistas

Orjuela Ruiz, E. T., & Pimiento Ortiz, N. R. (2015). Lean Healthcare: una revisión bibliográfica y futuras líneas de investigación. *Scientia et Technica*, *20*(04), 363–369.

Rosas Hernández, L. C. (2015). *Modelo de Implementación de Lean Healthcare en el nivel II de atención al paciente del Sector Salud de México.* https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13689.39520

Rozo Rojas, I., Serrano Cárdenas, L. F., & Díaz Piraquive, F. N. (2018). *Revisión de literatura de prácticas para evaluar la calidad del servicio en instituciones de salud: Hacia un enfoque de Lean Healthcare.*

Ruiz Usano, R., Framiñán, J. M., Crespo, A., & Muñoz, M. A. (2016). *Sistemas de control Push-Pull. Un estudio comparativo.*

Serna, Edgar. (2018). *Desarrollo e Innovación en Ingeniería.* http://fundacioniai.org

Sócola López, A. H., Medina Marchena, A., & Olaya Guerrero, L. M. (2020). *Las 5S, Herramienta Innovadora para mejorar la Productividad.* https://orcid.org/0000-0002-1251-2738

Torres Lucero, J. N. (2015). El sistema de producción de alta competitividad industrial: “Just-in-Time” (JIT). *Accounting Power for Business*.

Zepeda Carlos, T. D. B. Y. R. J. y M. Aide. (2015). *Factores y Herramientas Importantes en Lean Healthcare.*