

Nuevas evidencias sobre el liderazgo *Lean* en instituciones sanitarias

New Evidence of Lean Leadership in Healthcare Institutions

Ana Rosa Jorna Calixto^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-4019-4706>

Pedro Luis Véliz Martínez² <https://orcid.org/0000-0003-3789-8945>

¹Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba.

²Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud. La Habana, Cuba.

*Autora para la correspondencia: fveljorn@infomed.sld.cu

RESUMEN

La implementación de la metodología Lean en los procesos sanitarios requieren líderes con determinados atributos capaces de introducir mejoras en la calidad de la atención. El objetivo del trabajo es proporcionar nuevas evidencias empíricas de los atributos de liderazgo en los líderes que implementan la metodología Lean en los procesos de atención médica no incluidas en revisiones anteriores. Se realizó una revisión integradora. La búsqueda se efectuó en MEDLINE a través de PubMed y Emerald para dar respuesta a la pregunta de revisión ¿en los procesos de atención en los servicios de salud, existen nuevas evidencias empíricas sobre los principios y atributos de los líderes que implementan la metodología Lean? Leadership lean or leadership and attributes and healthcare fueron las palabras utilizadas en la búsqueda en el periodo 2017-2020 a partir de los criterios de inclusión. Los resultados se integraron a los publicados anteriormente. Se preservaron y respetaron las ideas, conceptos y definiciones de los autores. Se identificaron 423 artículos, seleccionados ocho que contribuyeron al resultado final. Para cada uno de los principios se le incorporaron nuevos atributos y otros se interrelacionaron con los descritos. Los nuevos atributos del liderazgo *Lean* permitieron integrarlos a los referidos por Dombrowski y Mielke y por Aij y Teunissen para la obtención de mejores resultados en los procesos de atención médica en las instituciones de salud así como, una mejora en el desarrollo organizacional con profesionales más capacitados comprometidos en pro de una cultura de mejora de la calidad.

Palabras clave: liderazgo; gestión de la calidad; atributos; liderazgo Lean.

ABSTRACT

The implementation of the Lean methodology in health processes requires leaders with certain attributes capable of introducing improvements in the quality of care. The objective of the work is to provide new empirical evidence of leadership attributes in leaders who implement the Lean methodology in healthcare processes not included in previous reviews. An integrative review was carried out. The search was carried out in MEDLINE through PubMed and Emerald to answer the review question: in health care processes, are there new empirical evidences about the principles and attributes of leaders who implement the Lean methodology? Leadership lean or leadership and attributes and healthcare were the words used in the search in the period 2017-2020 based on the inclusion criteria. The results were integrated to those previously published. The authors' ideas, concepts and definitions were preserved and respected. 423 articles were identified, selected eight that contributed to the final result. For each of the principles, new attributes were incorporated and others were interrelated with those described. The new attributes of Lean leadership made it possible to integrate them with those referred by Dombrowski and Mielke and by Aij and Teunissen to obtain better results in the processes of medical care in health institutions as well as an improvement in organizational development with more qualified professionals committed to a culture of quality improvement.

Key words: leadership; Quality management; attributes; Lean leadership.

Recibido: 06/04/2020

Aceptado: 27/04/2020

Introducción

La demanda y utilización de los servicios de salud a nivel mundial es cada vez más creciente y por ende, se produce un incremento de los costos en el sector sanitario atribuido a diversos factores entre ellos, al proceso de envejecimiento poblacional y por consiguiente, un incremento de la prevalencia de enfermedades crónicas con un mayor uso de las tecnologías médicas, de los medicamentos y de los recursos humanos.⁽¹⁾

Un ejemplo de lo anterior se reporta en la región de las Américas donde las cifras de las personas mayores de 65 años en el año 2019 se duplican casi en comparación con el año 1995 en que solo representaba el 8 % de la población total y en Cuba la población de 60 años y más representa el 20,4 %.^(3,4)

Carnota Lauzán⁽⁵⁾ enfoca el crecimiento de los costos en salud con una óptica gerencial, que según el autor, implica relacionar los recursos empleados y la efectividad en los resultados para la salud de las personas y las poblaciones. Este fenómeno lo atribuye a cinco posibles causas, dos de ellas analizadas según este autor, con poca frecuencia en las investigaciones relacionadas con el tema y fundamentales en los servicios de salud: la deficiente organización de los mismos y el manejo irresponsable de los recursos por parte de los prestadores.

Las preocupaciones generadas alrededor de este fenómeno hace que cada día sean más las organizaciones médicas que buscan estrategias dentro del propio sector de la salud o en otros que permitan reordenar sus procesos gerenciales por la gran complejidad administrativa que ellos significan, relacionados con coordinación de la atención y la prestación de los servicios así como el control y evaluación de la calidad con que estos se desarrollan.

La metodología Lean constituye uno de los enfoques más descritos en la literatura científica para lograr que los sistemas de salud sean más eficientes, consigan resultados relativamente rápidos, visibles y logren consolidar los equipos de trabajo.

La metodología Lean surgió cuando la empresa Toyota, decide mejorar su sistema de producción y buscar alternativas que le permitieran hacer las cosas con la mitad de todo (espacio físico, esfuerzo humano, inversión del capital) y con menos de la mitad de los defectos e incidentes de seguridad, pero no es hasta 1996 que se introduce con éxito en el sector de la salud como una herramienta asequible y segura para resolver los problemas con un enfoque racional y científico en aras de mejorar los resultados y la calidad de los procesos de atención de salud, lo cual beneficia a las organizaciones que lo aplican y elevan la satisfacción del paciente y de su personal.⁽⁶⁾

Su implementación en las organizaciones salubristas requieren de un compromiso con un sistema de gestión de la calidad de sus procesos y un liderazgo efectivo capaz de ejecutar y conducir los cambios que se requiera, de líderes motivados en cambiar, capaces de comprometer a sus miembros con una filosofía y una cultura de transformar los elementos que afectan el desarrollo de los procesos.

Al-Balushi, Morrow y Nimeijer citados por Gao y Gurd⁽⁷⁾ en su artículo “Organizational issues for the lean success in China: exploring a change strategy for lean success” señalan que la implementación exitosa de Lean requiere la atención a diversos factores sociales, técnicos y organizacionales que incluyen un fuerte equipo de liderazgo para el apoyo a la metodología, la capacitación y la participación de los interesados, además de la estabilidad básica de la organización, y el establecer una medición y sistema de recompensa vinculado a objetivos Lean. A su vez, los autores de ese artículo reconocen las dificultades que ha tenido la implementación de la metodología en las organizaciones salubristas sin que esté claramente definidos la relación entre cada uno de ellos.

Aunque en términos gerenciales los modelos de liderazgo son diferentes de una organización a otra, existen evidencias de semejanzas entre ellos en aquellas organizaciones que se enfocan en la creación de un valor en la atención a los pacientes.

Dombrowski y Mielke⁽²⁾ definieron el liderazgo *Lean* como un sistema para la implementación sostenible de la mejora continua con la cooperación mutua entre los trabajadores y los líderes, el desarrollo paulatino de ambos a largo plazo y la inclusión de un enfoque al cliente en todos los procesos, lo que conlleva a crear una cultura de mejora de los procesos que comprende cambios constantes de la forma de pensar, actuar y de los comportamientos de una persona, de un grupo de personas o de una organización por la perfección.

Dicho sistema está basado en cinco principios básicos (la cultura de mejora, el autodesarrollo, la calificación, gembu y hoshin kanri) a partir de los cuales *Aij y Teunissen*⁽¹⁾ publicaron una revisión sistemática de la literatura sobre los atributos del liderazgo *Lean* a partir del modelo conceptual de liderazgo magro desarrollado por *Dombrowski y Mielke*.⁽²⁾

Los atributos específicos y los comportamientos de los líderes de las organizaciones de salud que obtienen éxitos con la implementación de la metodología Lean, no son estudiados con mucha frecuencia lo que conlleva a limitadas las evidencias científicas del tema.^(1,2,7)

En la literatura cubana revisada no encontramos estudios relacionados con la implementación de la metodología Lean en los procesos de atención médica o que hagan referencia a las características que debieran tener los líderes para implementarla, en aras de introducir mejoras en la calidad de los servicios de salud.

Los elementos expresados motivaron realizar una revisión integrativa de la literatura en aras de identificar, reunir y sintetizar nuevos elementos publicados sobre los principios y atributos del liderazgo *Lean* descritos por *Dombrowski y Mielke*⁽²⁾ y sistematizados por *Aij y*

Teunissen⁽¹⁾ en el período 2000-2016 con el propósito de fundamentar la toma de decisión en la implementación de la metodología *Lean* para elevar la calidad de la atención en el sector sanitario, reducir los costos que genera la atención al paciente por mudas o despilfarros durante los procesos, basado en las evidencias disponibles en la literatura.

Para realizar la revisión los autores se trazaron como objetivo, proporcionar nuevas evidencias empíricas de los atributos de liderazgo en los líderes que implementan la metodología *Lean* en los procesos de atención en los servicios de salud no incluidas en revisiones sistemáticas anteriores.

Desarrollo

Existen evidencias que las revisiones sistemáticas debieron actualizarse a los dos años, lo cual permite adquirir una perspectiva amplia sobre un determinado tema e incluye estudios que no se fueron incluidos previamente lo cual favorece que se adhieran al precepto de que la ciencia es acumulativa, y facilita las decisiones al tener en cuenta toda la evidencia científica disponible.⁽⁸⁾

Al mismo tiempo se señala que los métodos utilizados en la actualización de la revisión deberían reproducir los métodos de la revisión original, a menos que se alteren explícitamente, como en este caso, que se toma como punto de partida la revisión titulada “*Lean leadership attributes: a systematic review of the literatura*”.⁽¹⁾

En el momento del estudio actual no se pudo acceder a la búsqueda en la base de datos de EMBASE, por lo que solo se tendrán en cuenta los artículos publicados en la base de datos MEDLINE (a las que se accedió a través de PubMed y Emerald) para dar respuesta a la siguiente pregunta de revisión ¿en los procesos de atención en los servicios de salud, existen nuevas evidencias empíricas sobre los principios y atributos de los líderes que implementan la metodología *Lean*? Por este motivo se decide hacer una revisión integrativa en la búsqueda de nuevos atributos del liderazgo *Lean* a partir de la revisión sistemática antes mencionada.

Las semejanzas y diferencias en las estrategias de búsqueda utilizados por los autores en comparación con la revisión original se muestra en la tabla 1.

Tabla 1- Semejanzas y diferencias entre la revisión *Lean leadership attributes*: a systematic review of the literatura y la actual investigación

Crterios	<i>Lean leadership attributes</i> : a systematic review of the literature	Actual
Base de Datos	MEDLINE (a las que se accedió a través de PubMed), EMBASE y Emerald.	MEDLINE (a las que se accedió a través de PubMed) y Emerald.
Palabras utilizadas en la búsqueda	“lean leadership” or “leadership” and “attributes,” “traits,” “characteristics,” “competences,” and “healthcare.”	“leadership lean” or “leadership” and “attributes” and “healthcare”
Periodo de búsqueda	2000-2016	Enero del 2017 – Marzo 2020
Idioma	Inglés	Inglés

En la selección de los artículos se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión que se muestran en la tabla 2.

Tabla 2- Criterios de inclusión y exclusión de los artículos

Criterios de inclusión	Criterios de Exclusión
Artículos publicados en el período 2017-2020	Artículos publicados antes del 2017
Artículos que incluyen el liderazgo <i>Lean</i> en la atención médica	Artículos que no incluyeron el liderazgo <i>Lean</i> en la atención médica
Artículos relacionados con los atributos del liderazgo <i>Lean</i>	Artículos no relacionados con los atributos del liderazgo <i>Lean</i>
Artículos en idioma inglés	Artículos publicados en otros idiomas
Artículos completos disponibles	Artículos que solo se tuviera acceso al título, autores, instituciones y resúmenes.
Artículos de revistas	Artículos de Revisiones sistemáticas

Las palabras claves identificadas fueron leadership, leadership lean, attributes, y heath care, todas en idioma inglés al no encontrar artículos publicados en idioma español durante el período de búsqueda.

Para la búsqueda inicial se utilizó la sintaxis (((("leadership"[MeSH Terms] OR "leadership"[All Fields]) AND lean[All Fields]) OR ("leadership"[MeSH Terms] OR "leadership"[All Fields])) AND attributes[All Fields]) AND ("delivery of healthcare"[MeSH Terms] OR ("delivery"[All Fields] AND "health"[All Fields] AND "care"[All Fields]) OR "delivery of healthcare"[All Fields] OR "healthcare"[All Fields]) AND (Journal Article[ptyp] AND "loattrfree full text"[sb] AND ("2017/01/01"[PDAT]: "2020/12/31"[PDAT]) AND English[lang])

Aspectos éticos

En la producción científica analizada se preservaron y respetaron las ideas, conceptos y

definiciones de los autores, las cuales son descritas y citadas de forma fidedigna.

Los diagramas de flujo de los estudios se utilizaron para ilustrar el proceso de búsqueda, evaluación y selección de los artículos para su inclusión en la revisión.

La figura muestra el proceso de selección de los artículos que fueron seleccionados e influyeron en el resultado final de la revisión.

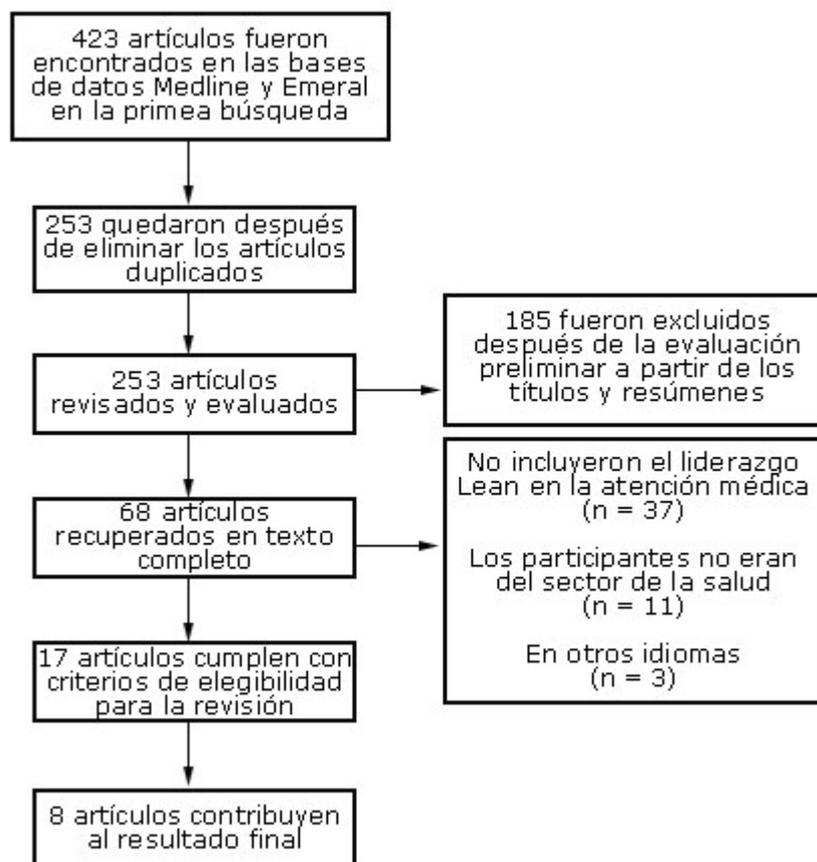


Fig. Diagrama de flujo del proceso de evaluación y selección de los estudios.

De los 423 artículos encontrados en la primera búsqueda 273 fueron recuperados de la base de datos Medline y 150 de Emerald.

Inicialmente en el proceso de selección de los estudios los revisores evaluaron los títulos y resúmenes de los registros recuperados de la búsqueda. Se excluyeron aquellos artículos que no cumplían con los criterios de inclusión, además los que constituían editoriales de revistas científicas, notas rápidas de los autores y aquellos que se realizaron en sectores ajenos al de la salud.

Los 68 artículos recuperados en texto completo fueron evaluados por ambos autores en busca de su relevancia en el tema de investigación y finalmente se incluyeron ocho artículos

que definieron los principios del liderazgo lean descritos por *Dombrowski y Mielke*⁽²⁾ y que aportaron nuevos elementos a los que reportaron *Aij y Teunissen*⁽¹⁾ en la revisión sistemática realizada en el período 2000-2016.

Análisis, síntesis e integración de los resultados de la búsqueda

Aij y Teunissen⁽¹⁾ describieron como atributos centrales de los líderes que implementaron con éxito una cultura de mejora la identidad de tarea, retroalimentación, autonomía, creencia en la mejora y la honestidad.

Más recientemente otros autores enfatizan en el pensamiento a largo plazo de los líderes con un compromiso permanente que conlleve al éxito de la implementación de las prácticas *Lean* y a la sostenibilidad de una cultura de mejora basada en valores y creencias. Enfatizan en que las brechas de conocimiento del gerente sobre estas prácticas pueden obstaculizar la formación y consolidación de la cultura deseada.⁽⁹⁾

Muy vinculada a la retroalimentación señalada como atributo por *Aij y Teunissen*⁽¹⁾ se enuncia el aprendizaje organizacional en el cual las fallas de comunicación y poco apoyo de los líderes reduce la motivación de los empleados para involucrarse en proyectos de mejoras de la calidad. Por otra parte, este aprendizaje lleva implícito un análisis en profundidad para resolver las causas raíz de los problemas y de esta forma mejorar el rendimiento del sistema.⁽¹⁰⁾

Gao y Gurd⁽⁷⁾ señalan el impacto de la cultura profesional en los resultados de la implementación de una cultura *Lean* y la necesidad de un cambio de la gestión basada en la cultura de la autodisciplina a la gestión *Lean* científica y específica a través de la estandarización y el cambio de las personas, sin embargo, se considera que son atributos de la cultura que no se excluyen uno de otro, sino que interactúan para el logro de los resultados esperados cuando se decide la implementación de la gestión basada en la cultura de mejora.

Relacionado con lo anterior se destaca el autodesarrollo del liderazgo como atributo que proporciona las nuevas habilidades que deben desarrollar los líderes que buscan cambios cuando deciden implementar la metodología *Lean* y establecer modelos a seguir.

Varios autores^(11,12) resaltan las actitudes que los líderes deben potenciar de forma individual y en los equipos como son la autorresponsabilidad y la autogestión que permitan convencer y convertirse en ejemplos; desarrollar habilidades como saber escuchar, ser innovador, creativo y que compartan información lo que los puede convertir en un modelo de liderazgo

admirado, respetado y por sus seguidores. Coinciden con lo reportado por *Aij y Teunissen*⁽¹⁾ en los atributos de mostrar interés, facilitar tiempo y recursos, visualizar grandeza, conocer el estado y desarrollar habilidades.

Vatankhah y otros⁽¹³⁾ señalan que los líderes transformacionales son aquellos que tratan de encontrar soluciones para estimular la práctica de las capacidades potenciales de sus empleados, promueven la creación de capacitaciones en las organizaciones para desarrollar y fomentar el comportamiento y de esta forma aumentar la productividad. Por lo anterior se puede deducir que los atributos del liderazgo *Lean* están muy estrechamente a los atributos de los líderes transformacionales.

Relacionado con lo expresado por los anteriores autores, *Fong Lee* y otros⁽¹⁴⁾ resaltan la actitud como atributo del liderazgo para la mejora del comportamiento de la higiene de las manos en la que hacen referencia también a la influencia de los estilos de dirección orientados hacia los objetivos para promocionar este hábito en las salas de hospitalización. Por su parte *Espinoza* y otros⁽¹⁵⁾ resaltan el trabajo interprofesional, el liderazgo compartido, la colaboración y la comunicación entre los miembros de los equipos para lograr una mayor satisfacción, participación y comunicación así como una mayor permanencia laboral.

Aij y Teunissen⁽¹⁾ mencionan el autodesarrollo como atributo muy relacionado con mostrar interés, facilitar recursos, inteligencia emocional, visualizar grandeza, conocer el estado y desarrollar habilidades.

En artículos más recientes se incluyen otros sub atributos del autodesarrollo como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3- Atributo de autodesarrollo

Sub - Atributos	Efecto	Artículo
Autorresponsabilidad	Aumentan la responsabilidad individual y de los equipos. Mejora del comportamiento	Role of lean leadership in the lean maturity—second-order problem solving relationship: a mixed methods study ⁽¹¹⁾
Autogestión	Sentido de pertenencia Compromiso con la organización	The rehabilitation effectiveness for activities for life (REAL) study: a national programme of research into NHS inpatient mental health rehabilitation services across England ⁽¹²⁾ Role of lean leadership in the lean maturity—second-order problem solving relationship: a mixed methods study ⁽¹¹⁾
Convencer, dar ejemplo, escuchar, ser innovador y creativo	Más implicación en la actividad. Apoyo en la resolución de problemas.	Role of lean leadership in the lean maturity—second-order problem solving relationship: a mixed methods study ⁽¹¹⁾
Compartir información	Transferencia de habilidades y conocimientos	The rehabilitation effectiveness for activities for life (REAL) study: a national programme of research into NHS inpatient mental health rehabilitation services across England ⁽¹²⁾
Autoconfianza	Desarrollo de las capacidades de liderazgo	Hand hygiene – social network analysis of peer-identified and management-selected change agents ⁽¹⁴⁾
Capacidad para la toma de decisiones	Desarrollo de las capacidades de liderazgo	Hand hygiene – social network analysis of peer-identified and management-selected change agents ⁽¹⁴⁾

La propia autopercepción del desarrollo de las habilidades del liderazgo para la implementación de mejoras en los procesos provoca que los líderes desarrollen capacidades para el logro de sus objetivos, se involucren más en las actividades y sean capaces de transmitir conocimientos, innovar, tomar decisiones y se comprometan más con las organizaciones como se muestra en la tabla 3.

En cuanto al atributo de calificación *Fazal Zeeshan*⁽¹⁶⁾ y colaboradores argumentaron la necesidad del dominio de conocimientos y habilidades en la gestión e implementación de los programas de salud por parte de los líderes y los trabajadores que en ellos participan en pro de una mayor confianza entre las comunidades, lo que conlleva a mayores desafíos en la gestión de los recursos humanos y en el desarrollo de habilidades analíticas prácticas en las investigaciones salubristas y de habilidades comunicativas, las cuales las consideran vitales al igual que las relacionadas con la utilización de las tecnologías de la información para la toma de decisiones basada en evidencia, alineación de prioridades locales/nacionales a internacionales, programas de mejora de la calidad, creación de capacidad innovadora y

efectiva de la fuerza laboral, implementación de contratos bien redactados acuerdos e integración cuidadosa de vertical programas.

Todo lo anterior está muy relacionado con lo señalado por *Dombrowski y Mielke*⁽²⁾ en su modelo cuando señalan que la calificación de los empleados es una tarea fundamental del liderazgo Lean ya que permite que los trabajadores participen de manera más efectiva en la mejora continua, resolución de problemas y otras actividades que ocurren a diario.

La creación de programas de capacitación y empoderamiento de las personas favorecerá el desarrollo de competencias directivas y genéricas del personal que labora en las instituciones de salud. *Farrington y Lillah*⁽¹⁷⁾ señalan que al desarrollar a otros, los resultados del crecimiento personal y logro de objetivos profesionales, como las calificaciones y promociones adicionales alcanzadas por empleados, son tangibles, visibles, duraderos y contribuyen a los sentimientos de satisfacción personal y laboral.

Otro de los principios del liderazgo lean descrito por *Dombrowski y Mielke*⁽²⁾ es *Gemba* descrito como el lugar para aprender y accionar en el cual los líderes caminan de forma regular, se identifican con los trabajadores, demuestran y crean compromisos, construyen una relación líder-trabajador y aunque su objetivo no es la identificación de los errores en los procesos, la interacción con las personas conduce a ello.

Lewis y Wescott⁽¹⁸⁾ añaden que esta es una actividad esclarecedora para ayudar a los empleados a encontrar puntos en común y ayudarse mutuamente a mejorar los procesos a través del trabajo en equipo y la colaboración; proporciona una oportunidad para una discusión individual, lo cual permite a los miembros del equipo expresar los elementos que van bien y los que obstaculizan el éxito de su proceso.

Ram Nath⁽¹⁹⁾ señala que Gemba Walk es el componente Check en el modelo de resolución de problemas Planificar-Hacer-Verificar-Actuar. Implica ir al lugar donde el reside el flujo de valor y la verificación para asegurarse de que se siguen los estándares. Lo describe como una metodología de evaluación básica, que implica una visita al sitio de la cadena de valor o al sitio de acción y observar lo que sucede y hacer preguntas hasta que se determine la causa raíz del problema, lo cual alienta al compromiso con las partes interesadas y trabajo en mejoras.

Anderson y otros ⁽²⁰⁾ enfatizan en que los líderes creen espacios en sus calendarios para que las actividades de Gemba Walk ocurran, en lugar de colocarlos encima de un horario ya ocupado y a su vez publicarlos en un formato que permita la documentación de completar

estas actividades en un horario semanal, mensual o trimestral, documentos que harían públicos, lo que eleva el nivel de responsabilidad para ellos mismos y sus colegas.

Lo anteriormente descrito no difiere de lo señalado por *Aij y Teunissen*⁽¹⁾ en su revisión pero se incorporan elementos de planificación y control con una metodología que ayuda a la creación de valor en los procesos de gestión y a la formación de una cultura hacia la mejora de la calidad.

El atributo de *Hoshin Kanri* es un método de alineación de objetivos con enfoque en el cliente en todos los niveles en el cual se combinan todos los equipos para alinearse con el mismo objetivo estratégico, por lo que los líderes leen desarrollan estrategias y objetivos a largo plazo y coordinan el trabajo de los equipos en la mejora continua de la calidad.⁽¹⁾

Al igual que Gemba, el principio *Hoshin Kanri* respeta los principios del ciclo PDCA (Plan-Do-Check-Acción) según señala *Paraschivescu*⁽²¹⁾ que comienza con la etapa de “Acción” donde los objetivos estratégicos y las prioridades se establecen los niveles superiores de dirección, se planifican en cada departamento los cuales establecen los objetivos, recursos y medios necesarios para el tareas específicas derivadas de los objetivos generales y los indicadores necesarios para monitorear el progreso y la alineación de objetivos específicos. La etapa de hacer comienza después de acordar, aceptar y comunicar lo específico de los objetivos y planes que deben lograrse efectivamente en el trabajo diario y por último el control de las actividades en comparación de los indicadores de resultados con los valores planificados.

La integración del análisis de nuevos elementos relacionados los principios y atributos del liderazgo *Lean* descritos por *Dombrowski y Mielke*⁽²⁾ y sistematizados por *Aij y Teunissen*⁽¹⁾ en su revisión sistemática de la literatura evidencian una intencionalidad de los líderes que buscan herramientas y métodos de mejora de la calidad en los servicios en el sector de la salud. Para cada uno de ellos, se muestran nuevos elementos específicos que brindan oportunidades para la creación de programas de formación y capacitación de líderes y con ello mejoras en los resultados de los procesos que dirigen.

Limitaciones

Se encontraron varias limitaciones para realizar este estudio. El número de artículos publicados que comparen los atributos del liderazgo *Lean* con los resultados en las instituciones de salud fueron pocos y más escasos aquellos que incluyeron todos los atributos descritos por *Dombrowski y Mielke*⁽²⁾ en el 2013. Como estrategia de búsqueda no

se pudo acceder a la base de datos EMBASE que permitiera seguir similar metodología a los autores Aij y Teunissen⁽¹⁾ en aras de realizar una actualización de su revisión titulada *Lean leadership attributes: a systematic review of the literatura*. Al inicio se trató de incluir en la búsqueda artículos en idioma español pero no se encontraron a partir de los descriptores utilizados.

Consideraciones finales

Los nuevos atributos del liderazgo *Lean* permitieron integrarlos a los referidos por Dombrowski y Mielke y sistematizados por Aij y Teunissen para la obtención de mejores resultados en los procesos de atención médica en las instituciones del sector de la salud. Así como, una mejora en el desarrollo organizacional con profesionales más capacitados comprometidos en pro de una cultura de mejora de la calidad.

Referencias bibliográficas

1. Aij KH, Teunissen M. Lean leadership attributes: a systematic review of the literature. *Journal of Health Organization and Management*. 2017 [acceso 25/04/2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5868554/pdf/jhealthorganmanag-31-0713.pdf>
2. Dombrowski U, Mielke A. Lean Leadership fundamental principles and their application. *Procedia CIRP* 7. 2013 [acceso 25/04/20205]:[about. 6 p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221282711300303X>
3. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores básicos 2019: Tendencias de la salud en las Américas. Washington, D.C.: OPS. 2019. 2019 [acceso 25/04/2020]. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/51543/9789275321287_spa.pdf?sequence=4&isAllowed=y
4. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2018. 2019 [acceso 25/04/2020]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>
5. Carnota Lauzán O. El costo en salud y la corresponsabilidad clínica desde un enfoque gerencial. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2010 [acceso 25/04/2020];36(3):[aprox. 21 p.]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/214/21416136006.pdf>

6. Martin LD, Rampersad SE, Low DKW, Reed MA. Mejoramiento de los procesos en el quirófano mediante la aplicación de la metodología Lean de Toyota. *Revista Colombiana de Anestesiología*. 2014 [acceso 30/10/2020];42(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0120334714000598?token=7AAC931965D4B7D3FD5691E489FBB66954CF445C9905BD662855EBAB59AFAEECC488F0947B29FF3824913A288DDC6A41>
7. Gao T, Gurd B. Organizational issues for the lean success in China: exploring a change strategy for lean success. *BMC. Health Services Research*. 2019 [acceso 25/04/2020];19(66):[about. 11 p.]. Disponible en: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12913-019-3907-6>
8. Higgins JPT, Green S. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 The Cochrane Collaboration*. 2011 [acceso 25/04/2020]. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi65K7lyurlAhUH1qwKHbbWBwgQFjAAegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Fes.cochrane.org%2Fsites%2Fes.cochrane.org%2Ffiles%2Fpublic%2Fuploads%2FManual_Cochrane_510_reduit.pdf&usg=AOvVaw0dyfh1wV4thsqXmv-f4CAw
9. Upskilling managers on how Lean and sustainability interrelate: The importance of knowledge in evolving an efficient organizational culture. *Annals in Social Responsibility*. 2019 [acceso 25/04/2020];5(2):[about. 3 p.]. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/ASR-08-2019-056>
10. Stelson P, Hille J, Eseonu C, Doolen T. What drives continuous improvement project success in healthcare? *Int J Healthcare Qual Assur*. 2017 [acceso 25/04/2020];30(1):[about. 14 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28105876>
11. Bijl A, Ahaus K, Ruël G, Gemmel P, Meijboom B. Role of lean leadership in the lean maturity—second-order problem solving relationship: a mixed methods study. *BMJ Open*. 2019 [acceso 28/04/2020];9(6):[about. 7 p.]. Disponible en: https://bmjopen.bmj.com/content/9/6/e026737?int_source=trendmd&int_medium=cpc&int_campaign=usage-042019
12. Killaspy H, King M, Holloway F, Craig TJ, Cook S, Mundy T, et al. The rehabilitation effectiveness for activities for life (REAL) study: a national programme of research into NHS inpatient mental health rehabilitation services across England. *Programme Grants Appl Res*. 2017 Sep [acceso 28/04/2020];5(7):[about. 314 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK425139/>

13. Vatankhah S, Alirezai S, Khosravizadeh O, Mirbahaeddin SE, Alikhani M, Alipanah M, et al. Role of transformational leadership on employee productivity of teaching hospitals: using structural equation modeling. *Electronic Physician*. 2017 [acceso 28/04/2020];9(8):[about. 6 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5614281/>
14. Fong Lee Y, McLaws ML, Meng Ong L, Amir Husin S, Hin Chua H, Yin Wong S, et al. Hand hygiene - social network analysis of peer-identified and management-selected change agents. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*. 2019 [acceso 28/04/2020];8 [about.7 p.]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6883562/pdf/13756_2019_Article_644.pdf
15. Espinoza P, Peduzzi M, Agreli H, Sutherland MA. Interprofessional team member's satisfaction: a mixed methods study of a Chilean hospital. *Human Resources for Health*. 2018 Jun [acceso 2/03/2012]; 16(30):[about 12 p.]. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6042408/pdf/12960_2018_Article_290.pdf
16. Fazal Zeeshan M, Raza U, Anwar S, Khan D, Abbas A, Sadiq N, et al. Public health education and health system needs in Pakistan: a mixed methods study. *EMHJ*. 2018 Sep [acceso 29/04/2020];24(9):[about. 10 p.]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/326795/EMHJ_24_9_2018.pdf#page=7
17. Farrington SM, Lillah R. Servant leadership and job satisfaction within private healthcare practices. *Leadership in Health Services*. 2019 [acceso 25/04/2020];32(1):[about. 20 p.]. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHS-09-2017-0056/full/pdf?title=servant-leadership-and-job-satisfaction-within-private-healthcare-practices>
18. Lewis LF, Wescott HD. Multi-Generational Workforce: Four Generations United in Lean. *Journal of Business Studies Quarterly*. 2017 [acceso 25/04/2020];8(3):[about. 14 p.]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Lorinda_Lewis4/publication/316160639_Multi-Generational_Workforce_Four_Generations_United_In_Lean/links/59cc1479aca272bb050c65b1/Multi-Generational-Workforce-Four-Generations-United-In-Lean.pdf
19. Ram Nath N. Thinking LEAN: The relevance of Gemba-Kaizen and visual assessment in collection management. 2017 [acceso 25/04/2020];8(3):[about. 14 p.]. Disponible en: https://ink.library.smu.edu.sg/cgi/viewcontent.cgi?article=1138&context=library_research

20. Anderson JB, Marsteller H, Shah K. Lean Thinking for Primary Care. Prim Care Clin Office Pract. 2019 [acceso 25/04/2020];46:[about. 12 p.]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0095454319300612.pdf?locale=es_ES&searchIndex=
21. Paraschivescu AO. Hoshin Kanri and Total Quality Management. Economy Transdisciplinarity Cognition. 2018 [acceso 25/04/2020];21(1):[about. 7 p.]. Disponible en: http://www.ugb.ro/Downloads/Info%20Studenti/20172018/etc2018no1/13_Paraschivescu_A.O..pdf

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Ana Rosa Jorna Calixto: Creó la idea del tema y diseñó el estudio. Recogió datos, su análisis e interpretación. Redacción del borrador del artículo y de su versión final a publicar.

Pedro Luis Véliz Martínez: Revisión crítica del borrador del artículo y de su versión final. Aprobación de la versión final a publicar.