



El impacto de la buena administración dentro de los laboratorios clínicos

The impact of good management within clinical laboratories

O impacto da boa administração nos laboratórios clínicos

Katherine Dayana Catagua-Roca ^I
catagua-katherine4487@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3711-0196>

Ginger Pamela Gómez-Armas ^{II}
gomez-ginger4931@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-2056-4500>

Johanna Lisbeth Toala-Pincay ^{III}
toala-johanna9963@unesum.edu
<https://orcid.org/0000-0002-6765-8099>

José Clímaco Cañarte-Vélez ^{IV}
jose.canarte@unesum.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-3843-1143>

Correspondencia: catagua-katherine4487@unesum.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 03 de julio de 2024 * **Aceptado:** 11 de agosto de 2024 * **Publicado:** 30 de septiembre de 2024

- I. Estudiante de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera Laboratorio Clínico, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- II. Estudiante de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera Laboratorio Clínico, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- III. Estudiante de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad Ciencias de la Salud, Carrera Laboratorio Clínico, Jipijapa, Manabí, Ecuador.
- IV. Licenciado en Laboratorio Clínico, Docente de la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias de la Salud, Jipijapa, Ecuador.

Resumen

En la actualidad los procesos administrativos han adquirido un gran valor, siendo estos utilizados como una de las herramientas claves para alcanzar el desarrollo organizacional y este para mejorar la competitividad y productividad en las organizaciones. Esta investigación se realizó en la perspectiva de determina el impacto de la implementación de sistemas de gestión de calidad en laboratorios clínicos en Ecuador, el trabajo se basó en una revisión sistemática de artículos científicos publicados entre los años 2019 y 2024, dándole como corresponde los créditos a los autores según las normas Vancouver. La investigación se condujo bajo un diseño descriptivo-analíticos. Teniendo como resultado que la formación continua en nuevos enfoques de gestión es esencial para mantener un rendimiento óptimo en los laboratorios clínicos ya que garantiza que el personal esté al día de las últimas técnicas y procedimientos, lo que repercute directamente en la calidad del trabajo. Se determinó también, que las principales Buenas Prácticas de administración aplicadas en laboratorio clínico están relacionadas con la motivación al profesional de salud, estas aumentan la satisfacción laboral. Se concluye que las prácticas administrativas eficaces son de gran importancia de unas estrategias de gestión sólidas para mejorar tanto el rendimiento como la satisfacción laboral, las Buenas Prácticas aplicadas aumentan la motivación y satisfacción del personal al crear un entorno laboral más propicio, la aplicación de estas estrategias es crucial para mantener una plantilla satisfecha y productiva contribuyendo así a la eficacia y el rendimiento generales del laboratorio.

Palabras Claves: Gestión; Implementación; Prácticas administrativas; Factores Contribuyentes.

Abstract

Nowadays, administrative processes have acquired great value, being used as one of the key tools to achieve organizational development and this to improve competitiveness and productivity in organizations. This research was carried out in the perspective of determining the impact of the implementation of quality management systems in clinical laboratories in Ecuador, the work was based on a systematic review of scientific articles published between 2019 and 2024, giving credit to the authors according to Vancouver standards. The research was conducted under a descriptive-analytical design. The result is that continuous training in new management approaches is essential to maintain optimal performance in clinical laboratories since it guarantees that staff are up to date

with the latest techniques and procedures, which directly impacts the quality of work. It was also determined that the main Good Management Practices applied in clinical laboratories are related to the motivation of health professionals, these increase job satisfaction. It is concluded that effective administrative practices are of great importance for sound management strategies to improve both performance and job satisfaction, applied Good Practices increase staff motivation and satisfaction by creating a more conducive work environment, the application of these strategies is crucial to maintain a satisfied and productive workforce thus contributing to the overall effectiveness and performance of the laboratory.

Keywords: Management; Implementation; Administrative practices; Contributing factors.

Resumo

Atualmente, os processos administrativos adquiriram um grande valor, sendo utilizados como uma das principais ferramentas para alcançar o desenvolvimento organizacional e isto para melhorar a competitividade e a produtividade nas organizações. Esta pesquisa foi realizada na perspectiva de determinar o impacto da implementação de sistemas de gestão da qualidade em laboratórios clínicos no Equador, o trabalho baseou-se numa revisão sistemática de artigos científicos publicados entre 2019 e 2024, dando os devidos créditos aos autores em conformidade. aos padrões de Vancouver. A investigação foi conduzida sob um desenho descritivo-analítico. Como resultado, a formação contínua em novas abordagens de gestão é essencial para manter o desempenho ideal nos laboratórios clínicos, uma vez que garante que o pessoal está atualizado com as mais recentes técnicas e procedimentos, o que tem um impacto direto na qualidade do trabalho. Foi também determinado que as principais Boas Práticas de Gestão aplicadas nos laboratórios clínicos estão relacionadas com a motivação do profissional de saúde, estas aumentam a satisfação no trabalho. Conclui-se que as práticas administrativas eficazes são de grande importância para estratégias de gestão sólidas para melhorar tanto o desempenho como a satisfação no trabalho, as Boas Práticas aplicadas aumentam a motivação e a satisfação dos colaboradores criando um ambiente de trabalho mais propício, a aplicação destas estratégias é crucial para manter uma força de trabalho satisfeita e produtiva, contribuindo assim para a eficiência e desempenho global do laboratório.

Palavras-chave: Gestão; Implementação; práticas administrativas; Fatores contribuintes.

Introducción

El hombre por naturaleza tiende a organizarse o vivir en sociedad dando como resultado la creación de grupos de trabajo con actividades específicas encaminadas al logro de un objetivo; para conseguirlo no solo basta trabajar en equipo, sino también seguir procesos y metodologías que permitan alcanzarlo de manera eficiente y con el mayor rendimiento posible. De una buena organización y administración depende el éxito de una empresa (1)

Según Andrés Abad (2) en su estudio realizado el 2022, menciona que la administración es una ciencia social aplicada que puede enfocarse desde dos aspectos: como una acción, entendida como el acto administrativo, y desde el lugar en donde suceden estas acciones, la organización. Estas son instituciones públicas, privadas o sin fines de lucro, consideradas como sistemas sociales o micro sociedades en permanente movimiento, que se configuran como espacios cooperativos para cumplir los objetivos para los cuales fueron creadas. Otra definición de la organización sostiene que es un sistema socio-técnico integrado, constituido con un objetivo concreto, orientado a satisfacer las necesidades de sus integrantes y de una comunidad, que le otorga sentido (2).

Vásquez y col, (3). dicen que en la actualidad los procesos administrativos han adquirido un gran valor, siendo utilizados como una de las herramientas clave para alcanzar el desarrollo organizacional; así como, para mejorar la competitividad y productividad en las organizaciones. Cabe destacar las pequeñas y medianas empresas de Ecuador (Pymes), presentan de manera latente una gran problemática originada por la deficiencia en la aplicación de los procesos administrativos, causando debilidad en el entorno empresarial de este sector de la economía, provocando baja productividad, poca competitividad e innovación llevando a las empresas a no ser sostenibles en el tiempo.

Panunzio (4), define el concepto de laboratorio clínico especificando que dentro de la atención de salud es un servicio transversal de cuyo proceso total se genera información clínicamente útil a través del análisis de la concentración, composición y/o estructura de analitos en fluidos biológicos, su principal objetivo es generar resultados, productos y servicios confiables para el cuidado de la salud de los pacientes.

La vigilancia de la salud tanto en lo individual como de la población general, el desarrollo de un número creciente de técnicas de laboratorio y la mejora continua de los métodos de diagnósticos requieren la adopción de herramientas de gestión para su óptima implementación en los sistemas y laboratorios de salud (5). Por lo tanto, es fundamental identificar las posibles áreas de mejora y

proponer recomendaciones de optimizar la calidad de los servicios de los laboratorios clínicos. Uno de los problemas identificados fue la ausencia de una calidad en la administración y gestión de la calidad para garantizar la coherencia y la precisión en el desempeño del laboratorio (6).

Es por ello la necesidad de abordar este estudio con dicha temática, cuyo objetivo fue determinar el impacto de la implementación de sistemas de gestión de calidad en laboratorios clínicos en Ecuador, de esta forma poder incentivar a las buenas prácticas administrativas para de esta forma ayudar a los laboratorios tanto estatales como independientes a poder tener una administración sólida.

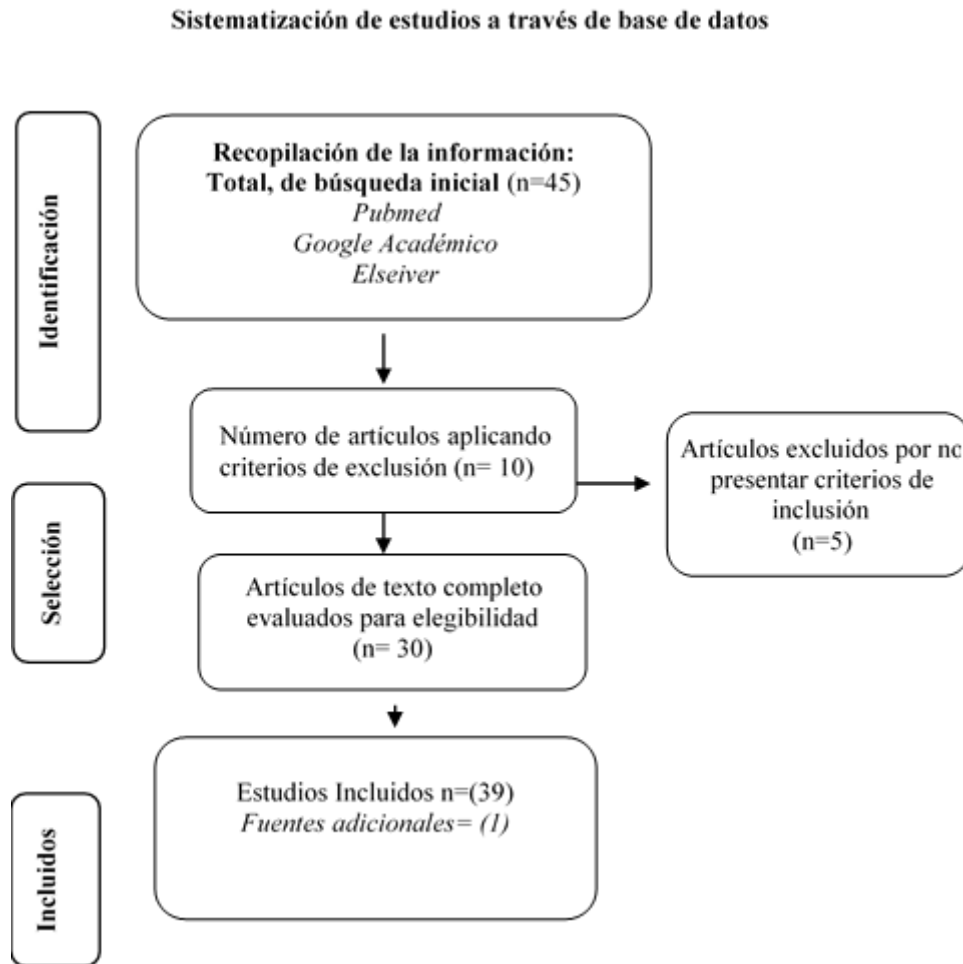
Metodología

La investigación cumple con un tipo de estudio Documental basado en una revisión sistemática de bibliográfica de artículos científicos en idioma español, inglés, en revistas indexadas en Google Académico, Scielo, PubMed, Elsevier, Redalyc, Plos one, Dialnet. El trabajo se condujo bajo un diseño Descriptivo-Analítico, en el cual se utilizaron diferentes tipos de metabuscaadores para fortalecer la investigación.

Durante el proceso de recopilación de información se utilizaron los términos MeSH como: Gestión, administración, laboratorios clínicos, con el propósito de seleccionar las publicaciones relacionadas a la temática de estudio. El periodo de búsqueda de los datos se enmarcó entre los años 2019 y 2024, dándole como corresponde los créditos a los autores según las normas Vancouver, Los términos Booleanos empleados fueron: “Administración” AND “Gestión” OR “Control de Gestión” NOT “Calidad”. Se excluyeron del estudio aquellos artículos fuera del tiempo seleccionado, además, se descartó artículos que solo presentan el resumen, información de fuentes no confiables, comentarios expertos, repositorios, cartas al lector, blogs, sitios web no confiables.

Se seleccionaron y analizaron exhaustivamente 45 artículos con el propósito de cumplir el objetivo y de esta forma corroborar la información planteada, se aprovechó en un máximo de 30 artículos para fortalecer y corroboración de la información presentada. En el siguiente flujograma se expone el proceso de búsqueda de información utilizado durante la ejecución del trabajo investigativo.

Figura 1: Diagrama de flujo empleado como estrategia de búsqueda para identificar y seleccionar los artículos científicos de la investigación sistemática



Resultados

Tabla 1.: Factores clave que contribuyen a una administración eficaz en los laboratorios clínicos

Autor	Año de publicación	Factores Contribuyentes	Resultados de la Administración
Plebani, (7).	2019	Implementar una gestión confiable en los laboratorios clínicos	Rendimientos óptimos
Sisay y col, (8).	2019	Estrategia integral y transformadora para mejorar la calidad de los servicios	Responder a las necesidades y expectativas planteadas a base de la administración deseada

Alrawahi y col, (9).	2020	Estrategias de la gestión tanto del personal como la parte práctica del laboratorio	Estas estrategias deben ser capaces de evaluar la satisfacción de cualquier grupo a través de diversos indicadores
Gopolang y col, (10).	2021.	Capacitaciones constantes en nuevas propuestas de gestión	Mejorar el rendimiento del laboratorio clínico
Olver y col, (11).	2022	Establecer y documentar registros de todo es clave para mejorar la visibilidad	Proyección de mejores continuas
Zhang y col, (12).	2022	Aplicación de las actividades del Sistema de control de Calidad	Mejoras dentro del círculo hospitalario en todos los ámbitos
Gungoren, (13).	2023	Modernización de los instrumentos digitales para llevar un mejor control administrativo	Obtención más rápida de información para nuevas estrategias
Tanasiichuk y col, (14).	2023	Cambios a nivel de dirección administrativa para asegurar la provisión de apoyo financiero esencial	Resultados de calidad en la acreditación de los laboratorios
Academia de Ciencias de Pakistán (15)	2023	La administración como factor clave de la gestión de la calidad	Procesos exitosos gracias a las debidas auditorias
Mitra y col, (16).	2024	Los gastos relacionados con los suministros constituyen una parte importante de los costes operativos de los laboratorios clínicos	La gestión eficaz de la cadena de suministro dentro de los laboratorios clínicos

Análisis e interpretación: La formación continua en nuevos enfoques de gestión es esencial para mantener un rendimiento óptimo en los laboratorios clínicos ya que garantiza que el personal se encuentre actualizado en la utilización de técnicas y procedimientos, que influye positivamente en la calidad del trabajo. Por otro lado, aunque la gestión de los costes de suministros es importante su impacto es menos inmediato en comparación con la formación y las estrategias prácticas que mejoran el rendimiento y la gestión directa. Por último, aunque la realización de actividades de sistema de control de calidad es importante, tiene un impacto más específico y menos universal en comparación con las estrategias generales de gestión.

En el análisis realizado durante el estudio, se evidencia que entre los factores claves que contribuyen a una administración eficaz en los laboratorios clínicos se identificaron: Incorporar estrategias de capacitación constante, gestión y control de calidad, documentación y registro de procesos, modernización de instrumentos, evolución a nivel de dirección administrativa.

Tabla 2: Buenas prácticas de administración en la satisfacción del personal.

Autor	Año de publicación	Prácticas administrativas	Mejoras en el personal
Fondoh y col, (17).	2020	Regularización de la falta de personal de laboratorio, supervisiones adecuadas	Mejoramiento en el rendimiento
Dargahi, (18).	2021	Gestión de acciones, actividades y actitudes	Beneficio de compatibilidad trabajo-personalidad
Al-Qathmi y col, (19).	2021	Oportunidades de ascenso, asignaciones y beneficios, la educación continua	Satisfacción por parte de las profesiones de la salud
Muhammad y col, (20).	2021	Establecer un mecanismo de supervisión y recursos ilimitados	Aumento en el procesamiento de muestras
Huf y col, (21).	2021	Reconocer patrones que debiliten la administración	Aumento de la rentabilidad del laboratorio
Basnet y col, (22).	2022e	Control y gestión de los reactivos, disponibilidad de otros recursos	Eficiencia completa dentro del laboratorio
Cantarelli y col, (23).	2023	Prioridades en la inversión	Mejorar la prestación de servicios.
Abebe y col (24)	2023	evaluaciones periódicamente en base a los ingresos y gastos	Mantiene la acreditación para que las profesiones de la salud sigan laborando
Lo y col, (25).	2023	Mejora en las prácticas y políticas organizacionales	Mejora en la comunicación
Zhou y col, (26).	2023	Evaluaciones sobre la atención, tecnología y abastecimientos	Mejora continua en el personal

Análisis e interpretación: El análisis realizado para identificar las principales Buenas Prácticas de administración aplicadas en laboratorio clínico revela que las más relevantes están relacionadas con la motivación al profesional de salud, entre las que se destacan: La formación continua, estas

aumentan la satisfacción laboral entre los profesionales de esta área, oportunidades de promoción profesional y las asignaciones. Además, se registra otras prácticas consideradas de gran importancia como la aplicación de adecuados mecanismos y recursos de supervisión que junto con la regularización del personal conducen a una mayor eficiencia y rendimiento en el laboratorio. Otra práctica identificada es el control de la disponibilidad de reactivos y recursos.

Tabla 3: Comparativa de Buenas Prácticas administrativas en los laboratorios anteriores y actuales

Autor	Año de publicación	Prácticas Administrativas Antiguas	Prácticas administrativas actuales
Bertholf, (27).	2020	Dificultades en el desarrollo tecnológico por ende una perdida en la parte administrativa	Mayor eficiencia por avances tecnológicos y un mayor control administrativo
Garg, (28).	2023	Falta de recursos, baja tecnología	Proporción de mayores recursos, adecuada administración y recursos tecnológicos
Marsden y col, (29).	2024	Basado en la combinación de estructura organizativa, recursos, documentos y actividades	el establecimiento de recursos humanos y de infraestructura para las operaciones, procesos bien planificados diseñados para producir un servicio, la identificación y el seguimiento de la eficacia de los planes y la mejora continua
García, (30).	2024	El control de documentos era un desafío para poder tener una eficiente administración	La gestión de la calidad es un sistema para analizar, mejorar y reexaminar continuamente los recursos, procesos y servicios dentro de una organización
Dias Leite y col, (31).	2024	Tardía solución a problemas de administración	Administraciones en desarrollo de solución a problemas públicos
Lasse y col, (32).	2024	Limitantes tecnológicas para registrar datos administrativos	Uso de la tecnología para realizar base de datos administrativos

Shah y col, 2024 (33).	No existía un mecanismo disponible para acceder fácilmente a la información administrativa	desarrollar estándares y mejores prácticas para evaluar la administración mediante el uso de tecnología
Giménez y col, 2024 (34).	Irregularidades en cuanto a la contabilidad	Auditorias y planificación
Cavalcante y col, (35).	2024 no contar con un sistema para poder llevar la gestión administrativa	sistema unificado para la gestión de los reactivos de laboratorio en stock
Doyle, (36).	2024 Se procuraba mantener la administración con los recursos disponibles	Mantener una sólida administración para la debida acreditación del laboratorio

Análisis e interpretación: Este análisis revela evolución y avances significativos en la aplicación de la Buenas Prácticas de Administración en los laboratorios clínicos, contribuyendo a la eficiencia y eficacia del servicio. La evolución de estas prácticas están ligadas a la integración de tecnologías avanzadas, anteriormente prevalecían los problemas relacionados con la limitación de recursos y las restricciones tecnológicas mientras que ahora la gestión de datos y recursos ha mejorado notablemente, además el enfoque ha pasado de la resolución reactiva de problemas a la planificación proactiva y la auditoría continua lo que indica una transición hacia una gestión más eficaz y adaptativa, por lo que afirmamos que las prácticas actuales se caracterizan por una mayor eficiencia y control superando eficazmente los retos anteriores.

Discusión

En la presente investigación se evidencia que la formación continua en nuevos enfoques de gestión es esencial para mantener un rendimiento óptimo en los laboratorios clínicos ya que garantiza que el personal se encuentre actualizado en la utilización de técnicas y procedimientos, que influye positivamente en la calidad del trabajo. Este criterio se fortalece con lo expuesto por Yadav y colaboradores (37), cuando manifiestan que los laboratorios clínicos no sólo ayudan a los médicos en el diagnóstico y el tratamiento de una enfermedad, sino que también desempeñan un papel en la salud de la comunidad. Aparte de los aspectos analíticos de diversas investigaciones, las áreas más

amplias de gestión de recursos humanos, gestión de inventarios y similares han ido ganando importancia como parte de la gestión de laboratorio.

En este mismo sentido Mannello y colaboradores (38), sostienen que, en las últimas décadas, la medicina de laboratorio ha experimentado una profunda evolución desde el punto de vista organizativo, metodológico y cultural. Desde el punto de vista organizativo, estamos viviendo la era de la consolidación, es decir, la formación de redes de laboratorios consolidados con una marcada automatización e integración de las distintas ramas de la medicina de laboratorio.

Los resultados obtenidos de la investigación demuestran que la formación continua en nuevos enfoques de gestión es esencial para mantener un rendimiento óptimo en los laboratorios clínicos ya que garantiza que el personal esté al día de las últimas técnicas y procedimientos, lo que repercute directamente en la calidad del trabajo. Por otro lado, aunque la gestión de los costes de suministros es importante su impacto es menos inmediato en comparación con la formación y las estrategias prácticas que mejoran el rendimiento y la gestión directa.

La investigación destaca la importancia de una gestión integral para lograr un rendimiento óptimo y mejorar la calidad del servicio, que la aplicación de prácticas de gestión fiables es de suma importancia para lograr óptimos resultados; es decir, que son varios los factores claves que contribuyen a una administración eficaz en los laboratorios clínicos. Esto coincide con lo dicho por Laboratory Management Made Efficient (39), cuando afirma que la gestión de laboratorio es un enfoque multifacético que implica optimizar varios aspectos de las operaciones de laboratorio, incluidos el flujo de trabajo, la gestión de recursos, el control de calidad y la gestión de datos. Requiere la colaboración y la experiencia de un equipo de profesionales, incluidos gerentes de laboratorio, científicos, analistas, especialistas en tecnología de la información y personal de control de calidad.

Por otra parte, el análisis de las prácticas administrativas en los laboratorios revela avances significativos en la eficiencia y el control gracias a la integración de tecnologías avanzadas, antes prevalecían los problemas relacionados con la limitación de recursos y las restricciones tecnológicas mientras que ahora la gestión de datos y recursos ha mejorado notablemente, además el enfoque ha pasado de la resolución reactiva de problemas a la planificación proactiva y la auditoría continua lo que indica una transición hacia una gestión más eficaz y adaptativa, por lo que afirmamos que las prácticas actuales se caracterizan por una mayor eficiencia y control superando eficazmente los retos anteriores.

Lo expuesto, concuerda con la afirmación de Tziakou y col (40), cuando sostienen que con el paso de los años, la gestión de riesgos ha adquirido una importancia significativa en los laboratorios de todo tipo. La seguridad de los trabajadores, la precisión y fiabilidad de los resultados de laboratorio, las cuestiones de sostenibilidad financiera y la protección del medio ambiente desempeñan un papel importante en la toma de decisiones tanto en la industria como en los servicios.

Conclusión

La gestión eficaz en los laboratorios clínicos gira en torno a varios factores claves que contribuyen a un rendimiento óptimo y a la mejora continua del servicio, un aspecto fundamental es la aplicación de prácticas de gestión fiables y la formación continua del personal que garantizan la eficacia de las operaciones y la adaptabilidad a las nuevas demandas, además el establecimiento de registros claros y la gestión eficaz de los suministros son esenciales para mantener la calidad y reducir los costes. Estos factores son vitales ya que abordan tanto la eficiencia operativa como la calidad del servicio permitiendo una gestión más eficaz y sostenible en el tiempo.

La investigación sobre prácticas administrativas eficaces y su impacto en la satisfacción del personal subraya la importancia de unas estrategias de gestión sólidas para mejorar tanto el rendimiento como la satisfacción laboral, entre las prácticas clave se encuentran abordar los problemas de personal, optimizar la gestión de los recursos y ofrecer oportunidades de desarrollo profesional estas medidas no sólo mejoran la eficacia operativa, sino que también aumentan la motivación y satisfacción del personal al crear un entorno laboral más propicio, la aplicación de estas estrategias es crucial para mantener una plantilla satisfecha y productiva contribuyendo así a la eficacia y el rendimiento generales del laboratorio.

El análisis de las prácticas administrativas en los laboratorios revela mejoras significativas desde las metodologías del pasado hasta las actuales históricamente los retos incluían avances tecnológicos limitados, una asignación de recursos inadecuada y un control de documentos ineficaz. En cambio, las prácticas contemporáneas aprovechan la tecnología avanzada, la mejora de la gestión de recursos y el control de calidad sistemático estos avances han dado lugar a una mayor eficiencia, un mejor control y una mejora continua de los procesos administrativos. Al abordar las limitaciones anteriores e incorporar herramientas y prácticas modernas los laboratorios han logrado operaciones más eficaces y racionalizadas, que son cruciales para mantener altos estándares y lograr la acreditación.

Se recomienda abordar mayores estudios de intervención en cuando a la administración interna de laboratorio en Ecuador, para esta forma poder ver los datos en tiempo real y poder fortalecer las debilidades y fallos presentes dentro del laboratorio, sobre todo las auditorias son de mayor relevancia para saber cómo está la institución y sobre ella poder establecer nuevos patrones para que los laboratorios clínicos puedan tener mejoras dentro de su servicio.

Referencias

1. García Ibarra M. La importancia de la administración. Logos Boletín Científico de la Escuela Preparatoria. 2021; 8(16).
2. Abad A. La relación entre la administración y la sociedad plantea un reto epistemológico. Revista internacional de administración. 2022 Junio.
3. Vasquez Ponce G, et al. El proceso Administrativo: factores determinantes en el desarrollo organizacional de la MIPYMES. Revista Publicando. 2021 Mayo; 8(31): p. 258-278.
4. Panunzio. Evaluacion Externar de la calidad del Laboratorio Clinico. Panunzio R/Enfermería Investiga. 2022 Junio; 7(2).
5. Hermosa López A, et al. Regulación sanitaria y calidad en el laboratorio clínico, garantizando la precisión y seguridad de los resultados de diagnóstico. Recimundo. 2023 Mayo; 7(2): p. 642-658.
6. Palomino A, et al. Quality of care and patient safety in the clinical laboratory process. Revista multidisciplinaria de investigación científica. 2024 Septiembre; 50(8): p. 1-14.
7. Plebani. Navigating between technology and professionalism: key points for the future of clinical laboratories. Journal of Laboratory and precision Medicine. 2019 Septiembre; 4.
8. Sisay A, et al. Factors Affecting Implementation of Laboratory Quality Management System inAddis Ababa Public Health Laboratories, Addis Ababa, Ethiopia. Journal of tropical Diseases and Public Heatlh. 2019 Octubre; 8(1).
9. Alrawahi S, et al. The application of Herzberg's two-factor theory of motivation to job satisfaction in clinical laboratories in Omani hospitals. 50 Heliyon. 2020 Septiembre; 6(9).
10. Gopolang F, et al. Improving laboratory quality and capacity through leadership and management training: Lessons from Zambia 2016–2018. African Journal of Laboratory. 2021; 10(1).

11. Olver P, Bohn MK, Khosrow. Central role of laboratory medicine in public health and patient care. *Journal Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*. 2022 Noviembre.
12. Zhang D, et al. Key factors influencing the effectiveness of hospital quality management tools: using the quality control circle as an example—a cross-sectional study. *BMJ Journal*. 2022; 11(2).
13. Gungoren. Crossing the chasm: strategies for digital transformation in clinical laboratories. *Journal Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*. 2023 Febrero.
14. Tanasiichuk I, et al. Key success factors for the implementation of quality management systems in developing countries. *Afr J Lab Med*. 2023; 12(1).
15. Pakistan Academy of Sciences. Strengthening and Sustaining a Network of Public and Animal Health Clinical Laboratories in Pakistan: Proceedings of a Joint Workshop. Pakistan Academy of Sciences. 2023 Marzo .
16. Mitra P, Gupta , Sharma P. Role of Supply Chain Management in Clinical Laboratory. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*. 2023 Diciembre; 39: p. 1-2.
17. Fondoh V, et al. Evaluation of corrective actions of feedback from clinicians on Clinical Laboratory Services at Bamenda Regional Hospital Laboratory, Cameroon. *African Journal of Laboratory Medicine*. 2020; 9(1).
18. Dargahi. Organizational behaviour management in clinical laboratory: A literature review. *J Educ Promoción de la Salud*. 2021 Junio; 10.
19. Al Qathmi A, et al. The Effect of Incentive Management System on Turnover Rate, Job Satisfaction and Motivation of Medical Laboratory Technologists. *Sage Journal*. 2021 Febrero.
20. Muhammad J, et al. A Cross-Sectional Survey to Assess Biorisk Management System in Research and Diagnostic Laboratories in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *Front Public Health*. 2021 Diciembre; 9.
21. Huf W, et al. Benchmarking medical laboratory performance: survey validation and results for Europe, Middle East, and Africa. *Journal Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*. 2022 Marzo; 60(6).

22. Bahadur Basnet B, et al. Medical laboratory staff satisfaction and their perspective on the role of health institutions to combat COVID-19 pandemic. *Journal of International Medical Research*. 2022 Junio.
23. Cantarelli , Vainieri , Seghieri C. The management of healthcare employees' job satisfaction: optimization analyses from a series of large-scale surveys. *BMC Health*. 2023 Mayo; 23(428).
24. Dagne Abebe , Maru Temesgen M, Tesfie Abozin. Clinicians' satisfaction with laboratory services and associated factors at public health facilities in Northeast Ethiopia. *BMC Health Services Research*. 2023 Mayo; 23(475).
25. Lo J, et al. Factors Associated with Job Satisfaction in Medical Laboratory Professionals during the COVID-19 Pandemic: An Exploratory Study in Ontario, Canada. *Eur J Investig Health Psychol Educ*. 2023 Diciembre; 13(1).
26. Zhou M, et al. Improvements in Clinical Laboratory Techniques, Technologies, and Practices with A Focus on The Equipment and Personnel: A Consolidated Review. *Journal of Clinical Medicine: Current Research*. 2023 Febrero; 3(1).
27. Bertholf R. The History of Laboratory Medicine Part 1: 1970–1977; Laboratory Medicine Moves Ahead. *Laboratory Medicine*. 2020 Enero; 51(1).
28. Garg A. Clinical Laboratory. Monitoring Tools for Setting up The Hospital Project. 2023 Noviembre;; p. 327–360.
29. Marsden A, Shahtout A. International Organization for Standardization. *Clinical Laboratory Management*. 2024 Marzo.
30. Garcia L. Quality Management. *Clinical Laboratory Management*. 2024 Marzo.
31. Dias Leite E, et al. Performance of the Innovation Laboratory in the Gnova Government in the Public Sector. *International Journal of Business Marketing and Management*. 2024 Abril; 9(2).
32. Lasse O, et al. Considerations for the use of biochemical laboratory registry data in clinical and public health research. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2024 Junio; 170.
33. Shah N, et al. A Nationwide Network of Health AI Assurance Laboratories. *JAMA*. 2024; 331(3): p. 245–249.

34. Giménez J, et al. Occupational risk assessment in AOPs labs and management system that comply with UN sustainable development goals. *Process Safety and Environmental Protection*. 2024 Febrero; 182: p. 903-917.
35. Cavalcante T, alññl ea. Development of a new reagent inventory management software in research and clinical laboratories. *Disciplinarum Scientia*. 2024; 25(2).
36. Doyle. QHFSS DNA laboratory – ISO/IEC 17025 conformance and accreditation. *Forensic Science International: Synergy*. 2024 Diciembre; 8.
37. Kumar Yadav S, Gupta R, Singh. *Clinical Laboratory Management*: Springer; 2023.
38. Mannello F, Plebani M. Current Issues, Challenges, and Future Perspectives in *Clinical Laboratory Medicine*. *J Clin Med*. 2022 Enero; 11.
39. BTFSOFT. [Online].; 2023 [cited 2024 Septiembre 2. Available from: <https://btsoft.com/the-importance-of-laboratory-management/#:~:text=Laboratory%20management%20plays%20a%20vital,ensuring%20precise%20and%20trustworthy%20results>.
40. Tziakou , Fragkaki , Platis. Identifying risk management challenges in laboratories. *Accreditation and Quality Assurance*. 2023 Mayo; 28: p. 167–179.

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).