

# La Auditoría Clínica en la mejora de la calidad de la atención de salud en el Servicio de Pediatría

**Lina Jaqueline Castillo-Plasencia<sup>1</sup>**<http://orcid.org/0009-0001-9698-853x>**María Aurelia Lazo-Pérez<sup>2</sup>**<https://orcid.org/0000-0002-8291-6949>**Miday Columbié-Pileta<sup>3</sup>**<https://orcid.org/0000-0003-3812-4239>**Alejandra María Loranca-Melgar<sup>4</sup>**<https://orcid.org/0009-0009-8255-1802>**Jorge Escobar-Barrios<sup>5</sup>**<https://orcid.org/0009-0003-7203-6459>**Karla Margarita Nájera-Romero<sup>6</sup>**<https://orcid.org/0009-0001-4787-7956>

## RESUMEN

**Introducción:** La mejora de la calidad de la atención de la salud depende de un sistema de gestión de la calidad integral, que se perfecciona con la aplicación de la Auditoría Clínica, herramienta metodológica estructurada que requiere un nuevo concepto para lograr mejoras sostenibles en la calidad de la atención al paciente pediátrico hospitalizado. **Objetivo:** Analizar la aplicación de la auditoría clínica en la mejora de la calidad de la atención de salud al paciente hospitalizado en el servicio de pediatría. **Método:** Se realizó una sistematización de la literatura, empleándose métodos teóricos de análisis y síntesis, histórico-lógico e inductivo-deductivo para examinar información académica, normativa e institucional relevante sobre auditoría clínica en pediatría. Se consultaron bases de datos científicas reconocidas como Google Académico, PubMed, Scielo y Web of Science. **Resultados:** Se identificaron brechas en la aplicación de la Auditoría Clínica. No obstante, en la literatura se reconoce como la herramienta metodológica más adecuada para desarrollar una estrategia de mejora continua en la calidad de la atención en salud en la especialidad de pediatría. Dada la vulnerabilidad y particularidad del paciente infantil, esta herramienta toma mayor trascendencia, al posibilitar una atención segura, efectiva y respetuosa del desarrollo y el entorno familiar. **Conclusiones:** La nueva concepción de la auditoría clínica hace énfasis en la importancia de su aplicación cíclica y sistémica, adaptada al contexto, con liderazgo clínico y atendiendo la opinión de padres o tutores, para lograr sostenibilidad en la mejora de la calidad de los servicios de salud al paciente pediátrico.

**Palabras clave:** Calidad de la Atención de la Salud; Gestión de calidad; Auditoría Clínica; Hospitalización; Sostenibilidad; Pediatría.

## Acceso abierto

**Recibido:** 06/09/2025**Aceptado:** 26/01/2026**Publicado:** 28/01/2026

## Correspondencia

\* [lina.jaqueline1627@gmail.com](mailto:lina.jaqueline1627@gmail.com)

<sup>1</sup>Doctora en Medicina. Especialista de I y II Grado en Pediatría. Intensivista Pediatra. Máster en Atención Integral al Niño. Hospital del Gobierno Selebi Phikwe. Selebi Phikwe. Botswana. Correo electrónico: [lina.jaqueline1627@gmail.com](mailto:lina.jaqueline1627@gmail.com)

<sup>2</sup>Licenciada en Educación. Master en Educación Avanzada. Universidad Señor de Sipán. Facultad de Medicina Humana. Perú. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Universidad Particular de Chiclayo. Perú. Correo: [marialazoperez1965@gmail.com](mailto:marialazoperez1965@gmail.com)

<sup>3</sup>Doctora en Medicina. Especialista en Bioestadística. Máster en Atención Primaria de Salud. Doctora en Ciencias de la Educación Médica. Universidad Da Vinci de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas y de la Vida. Guatemala. Correo electrónico: [mpileta@udv.edu.gt](mailto:mpileta@udv.edu.gt)

<sup>4</sup>Licenciada en Estomatología. Cirujana Dentista. Máster en Rehabilitación Oral y Odontología Cosmética. Facultad de Odontología. Universidad Mariano Gálvez de Guatemala. Guatemala, Guatemala. Correo electrónico: [alorancam1@miumq.edu.gt](mailto:alorancam1@miumq.edu.gt)

<sup>5</sup>Ingeniero Agrónomo. Investigación y estadística. Máster en Innovación y docencia superior. Universidad Da Vinci de Guatemala. Facultad de Ciencias Médicas y de la Vida. Guatemala. Correo electrónico: [jmescoar@udv.edu.gt](mailto:jmescoar@udv.edu.gt)

<sup>6</sup>Doctora en Medicina. Especialidad de postgrado experto en Neurología. Maestría Neurofisiología clínica. Universidad Da Vinci de Guatemala. Guatemala. Correo: [karlanrdoc@hotmail.com](mailto:karlanrdoc@hotmail.com)



## Clinical Audit in Improving the Quality of Healthcare in the Pediatric Service

---

### ABSTRACT

**Introduction:** Improving the quality of healthcare depends on an integrated quality management system, which is refined through the application of Clinical Audit. This structured methodological tool requires a new conceptual approach to achieve sustainable improvements in the quality of care for hospitalized pediatric patients. **Objective:** To analyze the application of clinical audit in improving the quality of healthcare for hospitalized patients in the pediatric service. **Method:** A literature systematization was performed, using theoretical methods of analysis and synthesis, historical-logical, and inductive-deductive approaches to examine relevant academic, regulatory, and institutional information on clinical audit in pediatrics. Recognized scientific databases such as Google Scholar, PubMed, SciELO, and Web of Science were consulted. **Results:** Gaps in the application of Clinical Audit were identified. However, the literature recognizes it as the most appropriate methodological tool for developing a continuous improvement strategy for healthcare quality in the pediatric specialty. Given the vulnerability and particular characteristics of the child patient, this tool becomes even more significant by enabling safe, effective care that respects both development and the family environment. **Conclusions:** The new conception of clinical audit emphasizes the importance of its cyclical and systemic application, adapted to the context, with clinical leadership and consideration of the opinions of parents or guardians, to achieve sustainability in improving healthcare services for pediatric patients.

**Keywords:** Quality of Health Care; Quality Management; Clinical Audit; Hospitalization; Sustainability; Pediatrics.

## L'Audit Clinique dans l'Amélioration de la Qualité des Soins de Santé au Service de Pédiatrie

---

### RÉSUMÉ

**Introduction :** L'amélioration de la qualité des soins de santé dépend d'un système de gestion de la qualité intégré, qui se perfectionne par l'application de l'Audit Clinique. Cet outil méthodologique structuré nécessite un nouveau concept pour parvenir à des améliorations durables de la qualité des soins prodigués aux patients pédiatriques hospitalisés. **Objectif :** Analyser l'application de l'audit clinique dans l'amélioration de la qualité des soins de santé aux patients hospitalisés dans le service de pédiatrie. **Méthode :** Une systématisation de la littérature a été réalisée, utilisant des méthodes théoriques d'analyse et de synthèse, ainsi que des approches historico-logiques et inductives-déductives pour examiner les informations académiques, normatives et institutionnelles pertinentes sur l'audit clinique en pédiatrie. Des bases de données scientifiques reconnues telles que Google Scholar, PubMed, SciELO et Web of Science ont été consultées. **Résultats :** Des lacunes dans l'application de l'Audit Clinique ont été identifiées. Néanmoins, la littérature le reconnaît comme l'outil méthodologique le plus approprié pour développer une stratégie d'amélioration continue de la qualité des soins de santé dans la spécialité pédiatrique. Compte tenu de la vulnérabilité et de la particularité du patient enfant, cet outil prend une importance majeure en permettant des soins sûrs, efficaces et respectueux du développement et de l'environnement familial. **Conclusions :** La nouvelle conception de l'audit clinique met l'accent sur l'importance de son application cyclique et systémique, adaptée au contexte, avec un leadership clinique et en tenant compte de l'opinion des parents ou tuteurs, afin d'assurer la durabilité de l'amélioration de la qualité des services de santé destinés aux patients pédiatriques.

**Mots-clés :** Qualité des soins de santé ; Gestion de la qualité ; Audit clinique ; Hospitalisation ; Durabilité ; Pédiatrie.

## ***A Auditoria Clínica na Melhoria da Qualidade da Atenção à Saúde no Serviço de Pediatria***

---

### **RESUMO**

**Introdução:** A melhoria da qualidade da atenção à saúde depende de um sistema de gestão da qualidade integral, que se aperfeiçoa com a aplicação da Auditoria Clínica. Esta ferramenta metodológica estruturada requer um novo conceito para alcançar melhorias sustentáveis na qualidade da assistência ao paciente pediátrico hospitalizado. **Objetivo:** Analisar a aplicação da auditoria clínica na melhoria da qualidade da atenção à saúde ao paciente hospitalizado no serviço de pediatria. **Método:** Realizou-se uma sistematização da literatura, empregando métodos teóricos de análise e síntese, histórico-lógico e indutivo-dedutivo para examinar informações acadêmicas, normativas e institucionais relevantes sobre auditoria clínica em pediatria. Foram consultadas bases de dados científicas reconhecidas como Google Acadêmico, PubMed, SciELO e Web of Science. **Resultados:** Foram identificadas lacunas na aplicação da Auditoria Clínica. No entanto, a literatura a reconhece como a ferramenta metodológica mais adequada para desenvolver uma estratégia de melhoria contínua na qualidade da atenção à saúde na especialidade de pediatria. Dada a vulnerabilidade e particularidade do paciente infantil, esta ferramenta ganha maior transcendência ao possibilitar uma atenção segura, efetiva e respeitosa ao desenvolvimento e ao ambiente familiar. **Conclusões:** A nova concepção da auditoria clínica enfatiza a importância de sua aplicação cíclica e sistêmica, adaptada ao contexto, com liderança clínica e atendendo à opinião de pais ou tutores, para alcançar sustentabilidade na melhoria da qualidade dos serviços de saúde ao paciente pediátrico.

**Palavras-chave:** Qualidade da Assistência à Saúde; Gestão da Qualidade; Auditoria Clínica; Hospitalização; Sustentabilidade; Pediatria.

---

### **Citar como:**

Castillo-Plascencia LJ, Lazo-Pérez MA, Columbié-Pileta M, Loranca-Melgar AM, Escobar-Barrios J, Nájera-Romero KM. La Auditoría Clínica en la mejora de la calidad de la atención de salud en el Servicio de Pediatría. Rev. Cienc. Med. Vida. 2026;4:e058.

## INTRODUCCIÓN

La mejora de la salud de la población es la misión central de cualquier sistema de salud. Esto depende en gran medida del acceso universal a servicios de calidad, ya que la deficiencia en la calidad conlleva resultados sanitarios deficientes. La mejora de la calidad requiere de una política y un enfoque específico, continuo y con metodología sólida, así como la implementación de estrategias bien diseñadas.(1)

Un sistema de gestión de la calidad (SGC) integral, que funcione en todo el sistema de salud, es la estructura más coherente para maximizar la salud poblacional, su beneficio principal proviene del buen diseño, con estrategias de mejora de la calidad en correspondencia con la problemática del sistema y su población en sentido general.(1, 2) La Organización Mundial de la Salud (OMS) propone seis dominios estratégicos fundamentales para un SGC: liderazgo, sistema de información para la calidad, participación de pacientes y población, regulaciones y estándares, capacidad organizacional y modelos integrales de atención.(2)

La calidad de la atención de la salud en la especialidad de Pediatría reviste una importancia excepcional y es un elemento crítico de la salud pública. Los pacientes pediátricos son vulnerables y dependientes por completo del sistema de salud y de sus padres y/o cuidadores, por lo que requieren una atención vigilada y segura. Un diagnóstico erróneo, un retraso o una falta de continuidad o procedimientos inconsistentes pueden generar consecuencias negativas permanentes en su desarrollo físico, emocional y cognitivo.(3)

Como resultado, los sistemas de salud prestan atención especial a este grupo poblacional y se han propuesto retos del presente para planificar el futuro.(4) Aunque algunos disponen de los mejores sistemas de salud del mundo, basados en principios de solidaridad y equidad, su principal capital está constituido por excelentes profesionales que prestan atención de calidad con alto nivel de especialización.(4)

Algunos autores señalan que garantizar una sociedad saludable en el futuro requiere la evolución del sistema de salud, con énfasis en el acompañamiento a las familias en el cuidado de la salud durante la infancia y la adolescencia; incorporándose prácticas de valor demostradas con anterioridad. (2,3,4) La Asociación Española de Pediatría (AEP) subraya la necesidad de estandarizar los modelos de atención pediátrica

para lograr una atención homogénea y de calidad.(5)

La Organización de las Naciones Unidas advierte que, pese a la ligera reducción de las muertes infantiles en 2022, el progreso se ha desacelerado y persisten elevadas cifras de muertes por causas evitables, especialmente en África Subsahariana y Asia Meridional.(6) El acceso equitativo a una atención sanitaria de calidad para madres y pacientes pediátricos, incluida la atención preventiva, prenatal, posnatal y especializada, podría salvar numerosas vidas.

Las desigualdades también son marcadas en la mortalidad infantil, concentrándose cerca del 80% de los casos en estas regiones, donde el riesgo es hasta seis u ocho veces mayor que en Europa o América del Norte, y la mortalidad infantil antes de los cinco años es hasta 18 veces superior en África Subsahariana en comparación con Australia y Nueva Zelanda.(6)

En Fraternidad Médica, en febrero del 2023 se reunieron la Asociación Internacional de Pediatría (IPA) y la Academia India de Pediatría (PEDICON), por una confluencia de conocimiento, innovación y pasión; y sirvieron como testimonio del compromiso inquebrantable para mejorar la atención pediátrica en todo el mundo. Se reflejó la creciente importancia de la India en el campo de la atención médica, especialmente la atención médica pediátrica, con el tema "Atención de calidad para todos los niños en todas partes", mensaje que marcó la pauta para los debates en una búsqueda rigurosa de conocimiento, una determinación unida para el cambio y dedicación para mejorar las vidas de los niños de todo el mundo.(7)

La auditoría clínica es una herramienta metodológica clave para la mejora continua de la calidad de la atención en pediatría, en especial por la vulnerabilidad del paciente infantil. Mediante la comparación sistemática de la práctica asistencial con criterios explícitos, la implementación de acciones correctivas y la reevaluación de resultados, promueve una atención segura, efectiva y acorde al desarrollo del niño y su entorno familiar, consolidándose como un pilar de la seguridad y la responsabilidad profesional.

Los autores de la investigación consideran que la aplicación actual de la auditoría clínica en el servicio de pediatría tiene determinadas brechas que limitan cambios sostenibles en la calidad de la atención al niño hospitalizado. De ahí que el propósito del presente artículo es analizar la aplicación de la auditoría clínica en la mejora de

la calidad de la atención de salud al paciente hospitalizado en el servicio de pediatría.

## MÉTODO

Los métodos del nivel teórico que fueron utilizados, se describen a continuación.

**Análítico-sintético:** se utilizó para profundizar en la bibliografía especializada como aspecto esencial en la conformación del marco teórico de la investigación, relacionado con la Auditoría clínica como herramienta para la mejora de la calidad de la atención en salud del paciente pediátrico; además, en los análisis de los resultados de la aplicación de los métodos empíricos.

**Histórico-lógico:** se empleó con el fin de determinar los principales antecedentes y tendencias históricas que han caracterizado la evolución del objeto de estudio, y cómo incide su desarrollo en la aplicación de la Auditoría Clínica.

**Sistematización:** para identificar tendencias, rasgos esenciales en la aplicación de la auditoría clínica.

**Sistémico estructural funcional:** sirvió para establecer las regularidades con la aplicación de la auditoría clínica. Favoreció la organización de los conocimientos en cada capítulo y en los epígrafes, al establecer las interrelaciones necesarias, de forma tal que se exprese la concepción dialéctica y cambiante del objeto como resultado de la actividad transformadora y su relación con el medio hospitalario. También permitió esquematizar la estructura y componentes del modelo estratégico.

**Inductivo-deductivo:** se utilizó para la reflexión sobre las consideraciones de diferentes autores, relativas al tema, y con posterioridad poder llegar a conclusiones acerca de las características generales de la estrategia para la implementación de la auditoría clínica en el servicio de pediatría.

La estrategia de búsqueda utilizada para profundizar en el tema se describe a continuación: en idioma español en Google Académico fue: ("auditoría clínica" OR "pediatría " auditoría clínica") y aparecieron 266 artículos; ("pediatría " auditoría clínica" AND "estrategia") con 54 artículos; ("auditoría" AND "evolución histórica") donde se encontraron un total de 576 artículos; (" auditoría clínica" AND "evolución histórica"), el resultado fue de 6 artículos y al utilizar ("pediatría " auditoría clínica" NOT "auditoría financiera") se obtuvieron 2 artículos. Los artículos corresponden a los últimos cinco años.

Al utilizar estos términos en inglés: ("Clinical audit" OR "Paediatric clinical audit") AND ("paediatric clinical audit" AND "Strategic") AND ("clinical audit" AND "History's evolution"), aparecieron 42 artículos en Google académico (el más antiguo databa de 2011) y 20 desde el 2021. De ellos, seis utilizaban la auditoría clínica en servicios de pediatría hospitalarios y cuatro en servicios de pediatría ambulatorios, pero ninguno completaba la auditoría clínica de forma estandarizada ni cíclica, y por ende no se evidencia la mejora de la calidad de la atención de la salud. Se encontraron seis artículos en Scielo y 22 en PubMed y solo dos en Web of Science.

Para la discusión de resultados sobre la aplicación de la Auditoría clínica en los servicios de Pediatría, los autores revisaron literatura representativa de investigaciones científicas que abarcaron tanto entornos de salud con restricciones de recursos, así como otros con mayor infraestructura y sin limitaciones de recursos materiales ni humanos.

## RESULTADOS

La auditoría clínica es un proceso importante para todos los involucrados en el cuidado de la salud, desde pacientes hasta proveedores y, por supuesto, las instituciones que ofrecen los servicios.<sup>(8)</sup> El término "auditoría en salud" se refiere a la evaluación de la seguridad, la eficiencia y la calidad de los servicios de salud suministrados. Esta evaluación puede incluir el uso de recursos, el cumplimiento de los estándares de calidad, la adecuación de los procedimientos clínicos, la seguridad de los pacientes y muchos otros aspectos del cuidado sanitario.

Hace tiempo que se utiliza, pero ha cobrado mayor importancia en los últimos años como resultado de la creciente demanda de servicios de salud de alta calidad. Esto se debe a la necesidad de garantizar que los servicios de atención médica cumplan con los estándares más altos de seguridad, calidad y eficiencia.<sup>(8)</sup> Se tiene por concepto de Auditoría clínica a la revisión sistemática y estructurada de la atención médica según criterios o estándares establecidos con anterioridad, seguida de acciones de mejora y aplicación de cambios cuando sea necesario.

Esta ofrece numerosos beneficios para los pacientes, los proveedores y las instituciones que ofrecen los servicios de salud, dentro de los cuales se incluyen: mejora la seguridad del paciente, mejora la calidad y la eficiencia, mayor



transparencia, y ayuda a prevenir la desviación de los recursos.

Otras definiciones relacionadas con la auditoría clínica, según ISO, 2000 son:(9)

- Atención de salud: Conjunto de servicios prestados al paciente dentro de los procesos de aseguramiento, que incluyen actividades, procedimientos e intervenciones asistenciales en las fases de promoción y prevención, diagnóstico y rehabilitación, dirigidos a toda la población.
- Calidad de la atención de salud: Provisión de servicios de salud de manera accesible, equitativa y profesional, considerando el equilibrio entre beneficios, riesgos y costos, con el objetivo de lograr la satisfacción y adherencia de la población.
- Gestión de la calidad: Conjunto de actividades coordinadas desde la función directiva, orientadas a establecer e implementar la política y objetivos de calidad mediante planificación, aseguramiento y mejora continua dentro del sistema de gestión, incluyendo planificación estratégica, asignación de recursos, desarrollo operativo y evaluación de resultados.

La Organización Internacional de Normalización (ISO), por sus siglas en inglés, clasifica las auditorías en diferentes tipos, según el objetivo y el alcance de la evaluación.(9) Entre los tipos más comunes:

a) Auditoría de Sistema de Gestión: Evalúa la conformidad de un sistema de gestión con los requisitos de una norma específica, como ISO 9001 (Calidad), ISO 14001 (Medio Ambiente) o ISO 45001 (Seguridad y Salud en el Trabajo).

b) Auditoría de Proceso: Se centra en la evaluación de un proceso específico dentro de la organización, analizando su eficiencia, eficacia y cumplimiento de los estándares establecidos.

c) Auditoría Financiera: Evalúa la información financiera de una organización, verificando la exactitud de los registros y la conformidad con las normas contables.

d) Auditoría de Cumplimiento: Verifica si la organización cumple con las leyes, regulaciones y políticas aplicables a su actividad.

e) Auditoría Interna: Realizada por personal interno de la organización, con el objetivo de

evaluar los procesos y sistemas internos y mejorar su eficiencia.

f) Auditoría Externa: Realizada por un organismo externo independiente, con el objetivo de proporcionar una evaluación objetiva y confiable de la conformidad de la organización con los requisitos establecidos.

La aplicación de los principios y estándares de la ISO en las auditorías aporta numerosos beneficios a las organizaciones, entre ellos: mejora de la eficiencia, reducción de riesgos, aumento de la confianza, mejora de la imagen y acceso a nuevos mercados.(9)

La realización de una auditoría según ISO se basa en un proceso estructurado que incluye las siguientes etapas:(9)

1. Planificación: Se define el alcance de la auditoría, los objetivos, los criterios de evaluación y el equipo de auditores.

2. Recopilación de Evidencia: Se recopilan datos y evidencia a través de entrevistas, análisis de documentos, observaciones y pruebas.

3. Evaluación: Se evalúa la evidencia recopilada, comparándola con los criterios establecidos, y se identifican las áreas de no conformidad.

4. Informe: Se elabora un informe que detalla los hallazgos de la auditoría, las áreas de no conformidad y las recomendaciones para la mejora.

5. Seguimiento: Se realizan las acciones correctivas necesarias para abordar las áreas de no conformidad y se realiza un seguimiento para asegurar su efectividad.

Las auditorías clínicas se sustentan en principios y valores orientados a garantizar los derechos universales de pacientes, usuarios y funcionarios, promoviendo la calidad de vida y la dignidad humana. Según la Política de Integridad y el Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), el equipo auditor debe caracterizarse por valores como honestidad, respeto, compromiso, diligencia y justicia. Asimismo, las interacciones, decisiones y prácticas en la función pública deben guiarse por valores complementarios como transparencia, universalidad e inclusión.(9,10)

En Pediatría, la auditoría clínica permite evaluar tanto la efectividad técnica como los aspectos humanos y comunicacionales de la atención al paciente pediátrico. Su implementación enfrenta desafíos como la resistencia al cambio, limitaciones de recursos y la necesidad de capacitación del personal. Luego de revisar la

planificación de la evaluación y los mecanismos de retroalimentación para promover la mejora continua, la autora principal de esta publicación elabora tres nuevas **categorías temáticas que orientan el proceso evaluativo**:

a) Fundamentación conceptual y metodológica: se define como un proceso cíclico que permite evaluar la práctica clínica en relación con estándares previamente establecidos, con el fin de mejorar la calidad asistencial. Su evolución conceptual ha transitado desde la auditoría médica tradicional hacia un enfoque participativo, educativo y no punitivo o de sanción. Se destacan sus fases: selección del tema, establecimiento de criterios, medición de la práctica, análisis de brechas, implementación de mejoras y reevaluación.

b) Experiencias de implementación: la literatura evidencia múltiples aplicaciones exitosas de auditoría clínica en contextos como el Reino Unido, países de América Latina, el Caribe y África subsahariana. En estos escenarios, se documentaron mejoras en la adherencia a guías clínicas, reducción de eventos adversos y mayor involucramiento del personal sanitario en los procesos de mejora.

c) Barreras y facilitadores: entre los principales obstáculos identificados se encuentran: falta de formación del personal, escaso liderazgo clínico, resistencia al cambio y percepción de la auditoría como mecanismo de control y sanción. Los factores facilitadores incluyen: cultura institucional de evaluación, existencia de guías, protocolos y estándares claros, capacitación continua y participación activa del equipo de salud.

## DISCUSIÓN

Las auditorías clínicas aplicadas presentan metodologías mixtas que incluyen ciclos de auditoría, plantillas estandarizadas y retroalimentación educativa diferentes, así como diferentes estructuras y resultados variables. Es por ello que se identificaron los siguientes hallazgos:

1. Mejora de estructuras y procesos clínicos
2. Relación entre auditoría y reducción de disparidades
3. Definición rigurosa de auditoría aún limitada
4. Variedad de contextos y enfoques metodológicos
5. Vacíos y oportunidades identificadas

En el Hospital Universitario Docente Ribat en Sudán, se evaluó el cumplimiento de la

estructura de documentación B-SOAP (Antecedentes, Subjetivo, Objetivo, Evaluación y Plan) mediante una auditoría clínica observacional y prospectiva, desarrollada en tres ciclos: pre-intervención, intervención y post-intervención. En la fase de pre-intervención, los diagramas de causa-efecto y de Pareto identificaron como principales deficiencias la ausencia de plantillas estandarizadas, la capacitación insuficiente y la falta de consistencia en el seguimiento.(11)

Las intervenciones consistieron en la revisión de la plantilla B-SOAP, sesiones de capacitación y establecimiento de mecanismos de retroalimentación. El cumplimiento se evaluó mediante estadística descriptiva, tomando como estándar un 90% de integridad y exactitud. La combinación de plantillas estandarizadas, capacitación del personal y retroalimentación sistemática demostró ser eficaz, aumentándose la adherencia normativa en la documentación quirúrgica pediátrica del Hospital del 21,9% al 90% (B-SOAP).(11)

Ello demuestra que la auditoría clínica es una herramienta eficaz para promover mejoras graduales, incluso en contextos con recursos limitados. Su aplicación reiterativa o cíclica, acompañada de retroalimentación sistemática, favorece avances inmediatos en la seguridad del paciente y en la calidad de la atención.

En el Hospital Pediátrico Pereira Rossell se realizó para evaluar la calidad de las historias clínicas (HC) de niños hospitalizados. Se hizo un estudio transversal basado en la revisión de HC de pacientes egresados de áreas de cuidados moderados durante un período de 12 meses. La calidad de las HC se analizó según edad, duración de la hospitalización, diagnóstico de egreso y estación del año. Se aplicó un muestreo aleatorio (prevalencia esperada de error: 50%, precisión: 5%, poder: 80%), con una muestra de 385 HC. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,05$ .(12)

De las 385 HC analizadas, 52% (202) correspondieron a varones, con una media de edad de 3 meses. La calidad fue suficiente en 17%, aceptable en 49,6% e insuficiente en 33,4%. Las HC suficientes predominaron en menores de un año (21,5% vs. 14%) y en estancias hospitalarias  $\geq 3$  días (21% vs. 11%;  $p < 0,05$ ). Las HC insuficientes fueron más frecuentes en invierno (43% vs. 29%;  $p < 0,05$ ). (12)

Señalaron la necesidad de profundizar en los hallazgos mediante análisis cualitativos, implementar un sistema continuo de auditoría de

historias clínicas y avanzar hacia registros electrónicos para optimizar la gestión clínica.(12) Destacaron que el éxito de la auditoría clínica depende de su sistematicidad y del uso adecuado de los datos, que facilita la mejora continua. Los autores de la actual publicación reconocen este estudio como un ejemplo exitoso.

La mejora de la calidad (MC) de la atención en salud puede disminuir las disparidades mediante la estandarización de la atención y el abordaje de barreras sociales. Aunque los sistemas hospitalarios deben integrar la equidad en las iniciativas de calidad, los enfoques efectivos aún no están completamente definidos. Se realizó una auditoría para evaluar la asociación entre las intervenciones de mejora de la calidad pediátrica y las disparidades raciales, étnicas, lingüísticas y socioeconómicas en los resultados de salud.

Se seleccionaron 22 estudios cuantitativos de PubMed y Embase, abarcando un período de 23 años, que evaluaban los efectos de intervenciones de mejora de la calidad en hospitales pediátricos. La mayoría ( $n = 19$ ; 86%) identificó disparidades preexistentes, y el 68% ( $n = 13$ ) reportó su reducción tras la intervención. Los estudios con objetivos explícitos de equidad mostraron mayor frecuencia de reducción de disparidades que aquellos enfocados en la mejora general de la calidad (85% vs. 33%).(13)

La estandarización de procesos hospitalarios se asoció con mejoras en las prácticas profesionales, mientras que las intervenciones más efectivas en reducir disparidades en los resultados clínicos involucraron la colaboración entre comunidad y atención ambulatoria. Las limitaciones incluyeron posible exclusión de estudios relevantes, heterogeneidad temática y riesgo de sesgo.(13)

Este análisis evidencia que la estandarización de la atención médica contribuye a disminuir las disparidades en la calidad asistencial. Aunque no se centró de forma exclusiva en auditorías clínicas, la revisión mostró que las intervenciones diseñadas con criterios de equidad logran reducir desigualdades y que la estandarización de procesos constituye un componente esencial para el cierre de brechas.

El artículo "Cambios prácticos en la mejora de la calidad para una unidad pediátrica de bajos recursos" describe una iniciativa sostenible y replicable para optimizar la atención multidisciplinaria y la adopción de mejores prácticas clínicas en unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) de países de

ingresos bajos y medios. El estudio buscó identificar los factores asociados con la reducción de la mortalidad infantil tras la implementación de la Iniciativa de Mejora de la Calidad *Impact Pathway*.(14)

Se realizó una evaluación longitudinal para medir la mortalidad en pacientes pediátricos intubados. Se incluyeron 147 pacientes en la cohorte de sostenibilidad. Al comparar la cohorte inicial posterior a la implementación con la cohorte de sostenibilidad, la tasa de extubaciones inesperadas por cada 100 días de ventilación mecánica disminuyó de 6,98 al inicio a 3,52 en el primer año ( $p < 0,008$ ), para luego estabilizarse sin reducción significativa (3,0;  $p = 0,73$ ). La mortalidad descendió de 22,4% (DE 0,42) a 9,5% (DE 0,29) ( $p = 0,002$ ; IC 95%: 0,05–0,21).(14)

El modelo *Impact Pathway* evidenció que la adaptación de las intervenciones al contexto local, junto con auditorías clínicas sistemáticas, favorece la sostenibilidad de los resultados. Este enfoque cíclico, basado en cambios fundamentados en resultados previos, permitió reducir la mortalidad en pacientes intubados y las extubaciones inesperadas en ventilación mecánica.

En las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), los proyectos de mejora de la calidad mediante auditoría clínica demostraron disminuciones en la displasia broncopulmonar, infecciones intrahospitalarias, hipotermia al ingreso e intubaciones en sala de partos, además de aumentar el uso de leche materna al egreso.(15) Los hallazgos confirman que la aplicación sistemática y contextualizada de la auditoría clínica es esencial para optimizar los resultados y garantizar la calidad de la atención neonatal.

Los autores concuerdan con los neonatólogos que realizaron la investigación, consideran que es importante tener en cuenta que en la UCIN ocurre una rápida evolución, impulsada por los avances tecnológicos, el análisis de datos, los modelos de atención centrada en el paciente y creciente enfoque en la equidad en salud y la seguridad en la atención médica al neonato. Otros autores han desarrollado estudios en redes de atención pediátrica altamente especializadas, como la oncología infantil, y observaron que una auditoría clínica integral, basada en el trabajo en equipo, la transparencia de datos y el liderazgo local, genera mejoras más sostenibles que las auditorías aisladas y de ciclo anual.

El artículo "Reinventando la auditoría clínica en una red de oncología pediátrica" describe un



enfoque para garantizar acceso equitativo a la atención oncológica pediátrica, considerando que el 35% de los nuevos pacientes del Programa de Afiliados del St. Jude Children's Research Hospital provienen de clínicas afiliadas. En un inicio, las auditorías *in situ* no mejoraron los resultados clínicos; persistieron deficiencias en indicadores críticos como tiempo de administración de antibióticos en pacientes inmunodeprimidos, comunicación en transferencias, documentación de quimioterapia oral y adherencia a protocolos de vías centrales en ambulatorio.(16)

Para superar estas limitaciones, se implementó una auditoría clínica integral que incluyó autorreflexión del personal, intercambio transparente de datos, promotores locales de calidad, participación activa de líderes sénior y monitorización continua de métricas de calidad.(16) Los autores de la actual investigación concluyeron que la auditoría clínica es una herramienta eficaz para mejorar la calidad de la atención médica; sin embargo, su impacto es moderado cuando depende únicamente del comportamiento individual, ya que el cambio conductual constituye un desafío. La retroalimentación aislada no garantiza resultados óptimos. Se destaca que un enfoque integral, que combine retroalimentación, aceptación del cambio y mejora sostenida basada en evidencia, favorece mejores resultados clínicos. Las auditorías clínicas en tiempo real constituyen una herramienta de seguridad hospitalaria poco utilizada.

Se realizó un estudio observacional prospectivo en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales para evaluar la disponibilidad de información y materiales necesarios para la reanimación de cada paciente. Consideraron factores como momento, ubicación y características del paciente. La revisión incluyó información escrita y, dos veces por semana, de manera aleatoria; se seleccionaba un procedimiento o recurso a evaluar, como tubo endotraqueal, mascarilla, resucitador manual (Ambu®) y laringoscopios del carro de emergencias. Se consideró "uso global adecuado" cuando todos los ítems del procedimiento eran correctos.(17)

Se realizaron 17 auditorías, con 296 valoraciones. El coeficiente kappa inter-observador fue 0,93. La frecuencia de uso global adecuado fue del 62,5% (185/296). La variable con mayor cumplimiento fue la disponibilidad de mascarilla y resucitador por paciente (97,3%;  $p = 0,001$ ). El cumplimiento fue superior en días festivos frente a días laborables (73,97% vs.

58,74%;  $p = 0,01$ ), y durante el resto del año en comparación con el verano (66,06% vs. 52%;  $p = 0,02$ ). (17)

Se concluyó que solo en el 62,5% de los casos estaban disponibles de forma inmediata todos los elementos necesarios para una reanimación urgente.(17) Los autores de este trabajo observamos que, aunque se identificaron oportunidades de mejora, la ejecución fragmentada de las auditorías redujo su eficacia, lo que obligó a realizar un mayor número de re-evaluaciones.

Se revisó un estudio de pediatras italianos de atención primaria que aplicaron la auditoría clínica en el abordaje del sobrepeso y la obesidad en niños pequeños. (18) Ante la alta prevalencia de estas condiciones en niños nacidos en 2005, 2006 y 2007 (grupo pre-auditoría, 24–36 meses), identificaron errores nutricionales y evaluaron el impacto de corregirlos. Posteriormente, modificaron su práctica clínica, ajustando el protocolo de alimentación hasta los 36 meses, con énfasis en la reducción de proteínas y azúcares. Este nuevo enfoque se aplicó a las cohortes nacidas en 2010, 2011 y 2012 (grupo post-auditoría), observándose una disminución en la prevalencia de sobrepeso/obesidad del 26,3% al 13,9% ( $p < 0,0001$ ). (18)

Como resultado, desarrollaron una estrategia de asesoramiento nutricional eficaz para reducir estas condiciones. La auditoría clínica fue beneficiosa, generó una nueva estrategia de asesoramiento nutricional para pediatras, niños y familias, pero no se realizó de manera sistemática y cíclica, dado que transcurrieron cuatro años entre las cohortes estudiadas, su efectividad radica cuando se aplican con intervalos de un mes, tres meses, seis meses y un año.

En EE. UU se realizó una auditoría clínica combinándose educación y retroalimentación para reducir el uso innecesario de oximetría de pulso en lactantes con bronquiolitis, logrando disminuir el uso discordante del 53% al 23%. (19) Las pautas recomiendan monitorización intermitente en lactantes estables, ya que la monitorización continua puede ser perjudicial y con frecuencia innecesaria en urgencias. El estudio incluyó lactantes de 2 a 12 meses sin necesidad de oxígeno y evaluó directamente el uso de monitores.

El resultado primario fue la proporción de lactantes con oximetría continua; los resultados secundarios consideraron gravedad de la

enfermedad, ingresos, visitas de retorno no planificadas y uso de oxígeno o intervenciones. El estudio incluyó 18 lactantes. Un tercio (33.3%) fue monitorizado con oximetría continua. Este grupo recibió significativamente más intervenciones: radiografías y análisis de sangre (50% vs 8.3%), antibióticos (33.3% vs 8.3%), broncodilatadores (33.3% vs 16.7%) y esteroides (16.7% vs 0%).(19)

Además, presentó una mayor tasa de ingreso (66.7% vs 8.3%), todos con oxígeno suplementario. Se concluyó que la decisión de usar monitorización continua parece depender más de la práctica individual del profesional que de criterios objetivos, por lo que se recomienda desarrollar pautas claras para minimizar los daños asociados a su uso innecesario. Los autores de esta investigación reconocen que no se aplicaron estándares previos establecidos, que no se da seguimiento a guías ni protocolos de actuación y por tanto se hace, además, un uso irracional de recursos en prescripciones médicas y analítica complementaria.

Epilepsy12 es una auditoría clínica nacional que aplica planes de atención integrales e individualizados en niños y adolescentes con epilepsia en el Reino Unido.(20) La mayoría de los planes se consensuaron y actualizaron, y el 75 % incluyó todos los elementos necesarios. El programa evidenció mejoras en la transición a servicios para adultos, aunque solo el 65 % de los centros contaba con consultas ambulatorias conjuntas entre pediatría y adultos.

Se identificaron demoras en la realización de electroencefalogramas, superando las 16 semanas frente a las 4 semanas recomendadas por NICE, y solo el 36 % de los niños elegibles para derivación quirúrgica fueron remitidos durante su primer año de atención. Los autores sugieren que acortar el ciclo de auditoría a 3 o 6 meses, con un enfoque prospectivo y frecuente, permitiría mejoras más rápidas y significativas en la calidad de la atención para pacientes y equipos asistenciales.(20)

Tras analizar los estudios revisados, se observa que tanto en entornos con restricciones de recursos como en aquellos con infraestructura robusta, se suelen aplicar metodologías mixtas. Los principales retos que afectan la implementación efectiva incluyen, entre otros: resistencia al cambio, limitaciones en recursos, falta de capacitación, la falta de liderazgo clínico, adaptación local de estándares internacionales y digitalización de la información.

Los autores de la investigación señalan que, a pesar de los ejemplos exitosos de auditoría

clínica en pediatría, su aplicación sigue siendo escasa y heterogénea. Destacan que la evaluación de resultados clínicos y del impacto longitudinal en la calidad asistencial es limitada, por lo que se requiere mayor rigor metodológico, difusión de estudios con diseño claro, estándares explícitos previos y seguimiento post-intervención.

La evidencia cuantitativa sólida sobre el impacto clínico a largo plazo es aún insuficiente. Enfatizan que la auditoría clínica tiene un amplio potencial para la mejora continua: permite identificar y corregir errores, actuar rápidamente ante problemas organizativos, aumentar la responsabilidad del equipo, optimizar la calidad de las historias clínicas y proporcionar información estratégica para la asignación de recursos.

Los autores de la investigación consideran que la Auditoría clínica en pediatría requiere *adaptaciones específicas* para su implementación efectiva, tales como:

- Seguir Guías y Protocolos basados en edades y etapas de desarrollo.
- Adaptación al medio hospitalario y recursos locales.
- Énfasis en la seguridad del paciente y prevención de eventos adversos.
- Monitoreo de indicadores clave (dosis de medicamentos, uso de diagnósticos).
- Sensibilización de actores y directivos.
- Educación permanente basada en déficits cognitivos.
- Participación activa de padres/tutores.
- Preparación continua del equipo auditor con énfasis en el liderazgo clínico.

Por consiguiente, se propone por la autora principal de la investigación, una nueva definición de la **auditoría clínica en Pediatría**: *es un proceso sistemático y cíclico, sustentado en estándares internacionales ajustados al contexto local y protocolos previamente establecidos, que requiere la participación activa de un equipo multidisciplinario capacitado, con enfoque de liderazgo clínico e integración de la perspectiva de padres y cuidadores; con promoción de la educación continua orientada a superar los déficits identificados en cada ciclo y el compromiso con la dirección institucional.*

## CONCLUSIONES

La auditoría clínica es la herramienta metodológica apropiada para mejorar la calidad de la atención de salud. Sin embargo, en

Pediatría, su aplicación fragmentada limita su impacto real. La nueva concepción de la auditoría clínica enfatiza la importancia de su aplicación cíclica y sistémica, adaptada al contexto, con liderazgo clínico y atendiendo la opinión de

padres o tutores, para lograr sostenibilidad en la mejora de la calidad de los servicios al paciente pediátrico. Este enfoque integral facilita la integración de cambios estructurales duraderos en los sistemas de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Saturno-Hernández PJ. La calidad de la atención como eje de los sistemas de salud. Salud Pública México [Internet]. 17 de septiembre de 2024 [citado 4 de septiembre de 2025];66(5, sept-oct):644-52. Disponible en: <https://www.saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/15725>
2. Sara DC, Carlos J. Lineamientos y estrategias para mejorar la calidad de la atención en los servicios de salud. Rev Peru Med Exp Salud Pública [Internet]. 26 de agosto de 2019 [citado 4 de septiembre de 2025];36:288-95. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpmes/p/2019.v36n2/288-295/>
3. Calidad en el Sistema Nacional de Salud [Internet]. Enfermería Lugo; 2021 [citado 4 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.enfermerialugo.org/wp-content/uploads/2021/02/Tema-2-Calidad-en-el-Sistema-Nacional-de-Salud.pdf>
4. Atención pediátrica en el Sistema Nacional de Salud español, retos del presente para planificar el futuro | Pediatría integral [Internet]. 2024 [citado 4 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2024-06/atencion-pediatrica-en-el-sistema-nacional-de-salud-espanol-retos-del-presente-para-planificar-el-futuro/>
5. host máster. Los pediatras advierten de que la excelencia en los cuidados de salud infantil está en juego [Internet]. SEPEAP. 2022 [citado 4 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://sepeap.org/los-pediatras-advierten-de-que-la-excelencia-en-los-cuidados-de-salud-infantil-esta-en-juego/>
6. Peligran décadas de progresos en la reducción de la mortalidad infantil y la mortinatalidad, advierten las Naciones Unidas [Internet]. Organización Mundial de la Salud; 2025 [citado 4 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/25-03-2025-decades-of-progress-in-reducing-child-deaths-and-stillbirths-under-threat--warns-the-united-nations>
7. Thacker DN, Electo P, Haddad DJ. Comité Ejecutivo de la API 2023-2025. Asociación Pediátrica Iberoamericana; 2023 [citado 4 de septiembre de 2025]. Disponible en: [URL ficticia pendiente de completar]
8. Universidad del Istmo Panamá [Internet]. [citado 4 de septiembre de 2025]. ¿Cuál es la importancia de la auditoría en salud? | U. del Istmo. Disponible en: <https://www.udelistmo.edu/blogs/auditoria-en-salud-importancia>
9. International Organization for Standardization. Guía completa sobre los estándares ISO y su importancia [Internet]. Ginebra: ISO; 2023 [citado 4 de septiembre de 2025]. Disponible en: [URL ficticia pendiente de completar]
10. Manual de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad (v.05) [Internet]. Hospital Militar Central; 2025 [citado 4 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.hmfs.gov.co/wp-content/uploads/2025/03/HMFS-DC-0220-calidad-MANUAL-DE-AUDITORIA-PARA-EL-MEJORAMIENTO-DE-LA-CALIDAD-v05.pdf>
11. Ibrahim MY, Koko A, Abdelraouf Ahmed A, Abdalgadir ES, Alameen Genaid Malik Moheyaldeem M, Alsheikh SA, et al. Mejora de la documentación del seguimiento quirúrgico pediátrico: una auditoría clínica prospectiva en el Departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital Universitario Nacional Ribat, Sudán. Cureus [Internet]. 2025 [citado 4 de septiembre de 2025];17(4):e81888. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC12060831/>
12. Casuriaga A, Giachetto G, Gutiérrez S, Martínez V, García A, Martínez F, et al. Auditoría de historias clínicas: una herramienta de evaluación de la calidad asistencial. Hospital Pediátrico - Centro Hospitalario Pereira Rossell. Arch Pediatría Urug [Internet]. 2020 [citado 4 de septiembre de 2025];91(3):156-65. Disponible en: [URL ficticia pendiente de completar]
13. Schechter SB, Bowles A, Ding L, Nkoy F, Tieder J, Lion KC, et al. Intervenciones

- hospitalarias de mejora de la calidad pediátrica y disparidades en salud: una revisión scoping de la literatura. *Pediatrics* [Internet]. 1 de mayo de 2024 [citado 4 de septiembre de 2025];153(5):e2022061176. Disponible en: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/153/5/e2022061176/196888>
14. Yager PH, Callans KM, Samost-Williams A, Bonilla JA, Flores LJG, Hasbun SCA, et al. Cambios prácticos de mejora de la calidad para una unidad pediátrica de bajos recursos. *Front Public Health* [Internet]. 12 de junio de 2024 [citado 5 de septiembre de 2025];12:1411681. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11199403/>
15. Saad RHA, Alsada MA. Dirección futura de la mejora de la calidad de las unidades de cuidados intensivos neonatales: una breve revisión narrativa. *SVOA Paediatr* [Internet]. 22 de agosto de 2025 [citado 5 de septiembre de 2025];4(4):100-8. Disponible en: <https://sciencevolks.com/paediatrics/pdf/SVOA-PD-04-016.pdf>
16. Russo C, Morgan J. Reinventando la auditoría clínica en una red de oncología pediátrica. *J Pediatr Hematol Oncol* [Internet]. 1 de mayo de 2023 [citado 5 de septiembre de 2025];45(4):e483-6. Disponible en: [https://journals.lww.com/jpho-online/abstract/2023/05000/reinventing\\_the\\_clinical\\_audit\\_in\\_a\\_pediatric.11.aspx](https://journals.lww.com/jpho-online/abstract/2023/05000/reinventing_the_clinical_audit_in_a_pediatric.11.aspx)
17. Bergon-Sendin E, Perez-Grande M del C, Lora-Pablos D, Melgar-Bonis A, Ureta-Velasco N, Moral-Pumarega MT, et al. Auditorías de seguridad en tiempo real en una unidad neonatal. *An Pediatr* [Internet]. 1 de septiembre de 2017 [citado 31 de agosto de 2025];87(3):148-54. Disponible en: <http://www.analesdepediatría.org/es-auditorias-seguridad-tiempo-real-una-articulo-S169540331630251X>
18. Limauro R, Gallo P, Cioffi L, Antignani A, Cioffi V, Calella P, et al. Auditoría clínica en la consulta de atención primaria pediátrica y prevención del sobrepeso en niños pequeños. *BMC Pediatr* [Internet]. 14 de abril de 2020 [citado 5 de septiembre de 2025];20:163. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7158019/>
19. Gardner K, Curl T, Hurley KF. Evaluación de la monitorización continua de oximetría de pulso en lactantes con bronquiolitis en el servicio de urgencias pediátricas: un estudio observacional transversal. *Cureus* [Internet]. noviembre de 2024 [citado 5 de septiembre de 2025];16(11):e74164. Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/241284-assessment-of-continuous-pulse-oximetry-monitoring-in-infants-with-bronchiolitis-in-the-pediatric-emergency-department-a-cross-sectional-study>
20. Real Colegio de Pediatría y Salud Infantil (RCPCI) [Internet]. Londres; [citado 5 de septiembre de 2025]. *Epilepsy12 - auditoría nacional organizativa y clínica - 2022*. Disponible en: <http://www.rcpch.ac.uk/resources/epilepsy12-national-organisational-audit-clinical-audit-2022>

#### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos con la investigación presentada.

#### Contribuciones de los autores

Conceptualización: Lina Jaqueline Castillo Plasencia, María Aurelia Pérez Lazo.

Análisis formal: Lina Jaqueline Castillo Plasencia, María Aurelia Pérez Lazo.

Investigación: Lina Jaqueline Castillo Plasencia, María Aurelia Pérez Lazo, Miday Columbié Pileta.

Metodología: Todos los autores.

Administración del proyecto: Lina Jaqueline Castillo Plasencia, María Aurelia Pérez Lazo.

Supervisión: Lina Jaqueline Castillo Plasencia, María Aurelia Pérez Lazo, Jorge Mariano Escobar Barrios, Karla Margarita Noriega Romero.

Redacción-borrador original: Lina Jaqueline Castillo Plasencia, María Aurelia Pérez Lazo, Alejandra Loranca.

Redacción-revisión y edición: Lina Jaqueline Castillo Plasencia, María Aurelia Pérez Lazo.

#### Financiación

No se requirió financiamiento específico para la investigación.



Este artículo está bajo una licencia **Creative Commons Atribución-No Comercial Compartir Igual 4.0**.