



Análisis de complicaciones en apendicitis pediátrica y uso de anestésicos: comparativa de efectividad entre apósito hidrocoloide y sulfadiazina de plata en quemaduras pediátricas

Analysis of complications in pediatric appendicitis and use of anesthetics: comparative effectiveness between hydrocolloid dressing and silver sulfadiazine in pediatric burns

Análise das complicações na apendicite pediátrica e uso de anestésicos: eficácia comparativa entre o penso hidrocolóide e a sulfadiazina de prata em queimaduras pediátricas

Maybelline Gisselle Pico Mero ^I
picomeromaybelline@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-2297-5657>

Jhoselyn Odalys Anchatuña Caisa ^{II}
odajh18@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0228-1235>

Nadiyeth Paulette López Mondavi ^{III}
nadiyeth.lopez@outlook.com
<https://orcid.org/0009-0000-0458-2405>

Nathaly Noelya Pinos Cornejo ^{IV}
nathalypinos12@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-5554-138X>

Correspondencia: picomeromaybelline@gmail.com

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de abril de 2025 ***Aceptado:** 08 de mayo de 2025 * **Publicado:** 10 de junio de 2025

- I. Médica, Investigadora Independiente, Ecuador.
- II. Médico General, Investigadora Independiente, Ecuador.
- III. Médica, Investigadora Independiente, Ecuador.
- IV. Médica, Investigadora Independiente, Ecuador.

Resumen

La presente investigación aborda dos problemáticas clínicas pediátricas de alta incidencia en Ecuador: las complicaciones de la apendicitis aguda y el tratamiento de las quemaduras. En la primera fase, se analizan retrospectivamente los expedientes clínicos de pacientes pediátricos sometidos a apendicectomía. Los resultados de esta fase confirman que el diagnóstico retrasado es un factor de riesgo clave para las complicaciones. Además, se evidencia que la adopción de protocolos de anestesia multimodal, que incluyen bloqueos regionales, mejora el control del dolor postoperatorio y reduce la estancia hospitalaria. La segunda fase se centra en un ensayo clínico prospectivo que compara la efectividad del apósito hidrocólicoide y la sulfadiazina de plata en el tratamiento de quemaduras pediátricas de espesor parcial. Los hallazgos demuestran que, si bien ambos tratamientos son eficaces en la curación y la prevención de infecciones, el apósito hidrocólicoide es significativamente superior en la reducción del dolor, un factor crítico en el manejo pediátrico. En conclusión, este estudio proporciona evidencia sólida para guiar las prácticas clínicas en Ecuador. Se recomienda estandarizar el uso de técnicas de anestesia multimodal para apendicectomías pediátricas y adoptar el apósito hidrocólicoide como tratamiento preferencial para quemaduras pediátricas de espesor parcial. Estas medidas no solo mejorarán los resultados clínicos, sino que también optimizarán la calidad de vida de los pacientes y reducirán la carga para el sistema de salud.

Palabras Clave: apendicitis aguda; quemaduras; apendicectomía; anestesia multimodal; prospectivo; apósito hidrocólicoide; sulfadiazina de plata.

Abstract

This study addresses two highly prevalent pediatric clinical problems in Ecuador: complications of acute appendicitis and burn treatment. In the first phase, the clinical records of pediatric patients undergoing appendectomy were retrospectively analyzed. The results of this phase confirm that delayed diagnosis is a key risk factor for complications. Furthermore, it is evident that the adoption of multimodal anesthesia protocols, including regional blocks, improves postoperative pain control and reduces hospital stay. The second phase focuses on a prospective clinical trial comparing the effectiveness of hydrocolloid dressings and silver sulfadiazine in the treatment of pediatric partial-thickness burns. The findings demonstrate that while both treatments are effective in healing and preventing infection, the hydrocolloid dressing is significantly superior in reducing pain, a critical

factor in pediatric management. In conclusion, this study provides solid evidence to guide clinical practices in Ecuador. It is recommended that multimodal anesthesia techniques be standardized for pediatric appendectomies and that hydrocolloid dressing be adopted as the preferred treatment for pediatric partial-thickness burns. These measures will not only improve clinical outcomes but also optimize patients' quality of life and reduce the burden on the healthcare system.

Keywords: Acute appendicitis; burns; appendectomy; multimodal anesthesia; prospective; hydrocolloid dressing; silver sulfadiazine.

Resumo

Este estudo aborda dois problemas clínicos pediátricos altamente prevalentes no Equador: as complicações da apendicite aguda e o tratamento de queimaduras. Na primeira fase, os registros clínicos dos doentes pediátricos submetidos a apendicectomia foram analisados retrospectivamente. Os resultados desta fase confirmam que o diagnóstico tardio é um fator de risco fundamental para as complicações. Além disso, é evidente que a adoção de protocolos de anestesia multimodal, incluindo bloqueios regionais, melhora o controle da dor pós-operatória e reduz o tempo de internamento hospitalar. A segunda fase centra-se num ensaio clínico prospetivo comparando a eficácia dos pensos hidrocoloides e sulfadiazina de prata no tratamento de queimaduras de espessura parcial em crianças. Os resultados demonstram que, embora ambos os tratamentos sejam eficazes na cicatrização e prevenção de infeções, o penso hidrocolóide é significativamente superior na redução da dor, um fator crítico na gestão pediátrica. Em conclusão, este estudo fornece provas sólidas para orientar as práticas clínicas no Equador. Recomenda-se que as técnicas de anestesia multimodal sejam padronizadas para as apendicectomias pediátricas e que o penso hidrocolóide seja adotado como tratamento preferencial para as queimaduras de espessura parcial em crianças. Estas medidas não só melhorarão os resultados clínicos, como também otimizarão a qualidade de vida dos doentes e reduzirão a sobrecarga do sistema de saúde.

Palavras-chave: Apendicite aguda; queimaduras; apendicectomia; anestesia multimodal; prospetivo; penso hidrocoloide; sulfadiazina de prata.

Introducción

La apendicitis aguda es una de las emergencias quirúrgicas más comunes en la población pediátrica, con una incidencia que varía según la edad y la región geográfica. Su diagnóstico

oportuno y tratamiento adecuado son cruciales para prevenir complicaciones graves, como la perforación del apéndice, abscesos intraabdominales y peritonitis. A pesar de los avances en técnicas diagnósticas y quirúrgicas, la apendicitis pediátrica sigue siendo un desafío clínico, ya que los síntomas pueden ser atípicos, lo que retrasa el diagnóstico y aumenta el riesgo de complicaciones.

En paralelo, la apendicectomía, el procedimiento quirúrgico para extirpar el apéndice, requiere el uso de anestesia. La elección del agente anestésico y su administración son fundamentales para garantizar la seguridad y el confort del paciente durante la cirugía, así como para minimizar el dolor postoperatorio y las posibles complicaciones relacionadas con la anestesia.

Por otro lado, las quemaduras en la población pediátrica representan un problema de salud pública significativo, siendo una de las causas principales de morbilidad y mortalidad no intencional. La piel de los niños es más delgada y tiene menos melanina que la de los adultos, lo que los hace más susceptibles a quemaduras de mayor profundidad y extensión. El tratamiento de las quemaduras pediátricas busca la curación de la herida, la prevención de infecciones y la minimización de cicatrices, lo que puede tener un impacto psicológico y funcional a largo plazo en los pacientes.

El uso de apósitos y agentes tópicos para el tratamiento de las quemaduras es una práctica común. Dos de los tratamientos más utilizados son los apósitos hidrocoloides y la sulfadiazina de plata. Los apósitos hidrocoloides ofrecen un ambiente de curación húmedo que promueve la reepitelización y reduce el dolor, mientras que la sulfadiazina de plata es un agente antimicrobiano de amplio espectro que ayuda a prevenir la infección.

En este contexto, la presente investigación aborda dos problemáticas clínicas distintas pero de gran relevancia en el ámbito de la pediatría. Por un lado, se busca analizar las complicaciones asociadas a la apendicitis pediátrica y el uso de anestésicos en el tratamiento quirúrgico. Por otro lado, se realizará una comparación de la efectividad entre el apósito hidrocoloide y la sulfadiazina de plata en el tratamiento de quemaduras pediátricas. Ambos temas, a pesar de ser independientes, se abordan en este estudio debido a su impacto significativo en la salud infantil y a la necesidad de optimizar las estrategias de manejo clínico. Este estudio tiene como objetivo proporcionar evidencia sólida que pueda guiar la toma de decisiones clínicas y mejorar los resultados de salud en estos dos grupos de pacientes pediátricos.

Planteamiento del problema

La apendicitis aguda pediátrica sigue siendo un desafío diagnóstico y terapéutico. A pesar de los avances en técnicas de imagen, el diagnóstico a menudo se retrasa debido a la presentación clínica atípica en niños, lo que aumenta el riesgo de complicaciones graves como la perforación apendicular, abscesos y peritonitis. Estas complicaciones no solo prolongan la estancia hospitalaria y aumentan los costos de atención, sino que también pueden llevar a secuelas a largo plazo. Además, el manejo anestésico en la apendicectomía pediátrica es crucial; la elección y dosificación de los anestésicos deben ser óptimas para asegurar la seguridad del paciente y una recuperación postoperatoria adecuada, minimizando los efectos adversos y el dolor. Sin embargo, la variabilidad en las prácticas anestésicas entre hospitales y equipos médicos plantea interrogantes sobre cuál es la mejor estrategia para mitigar riesgos y mejorar los resultados en esta población vulnerable.

En un tema completamente distinto, las quemaduras pediátricas son una de las principales causas de trauma no intencional en la infancia. El manejo adecuado de estas lesiones es fundamental para evitar infecciones, promover una curación rápida y reducir la formación de cicatrices. Existe una amplia gama de tratamientos tópicos y apósitos, pero la evidencia comparativa sobre su efectividad en la población pediátrica es a menudo inconsistente. Dos tratamientos comúnmente utilizados son el apósito hidrocoloide y la sulfadiazina de plata. Mientras que el apósito hidrocoloide crea un ambiente húmedo ideal para la curación y es conocido por su efecto analgésico, la sulfadiazina de plata es un agente antimicrobiano potente que previene la infección. La falta de un consenso claro sobre cuál de estos dos métodos ofrece los mejores resultados en términos de tiempo de curación, prevención de infecciones y manejo del dolor en niños con quemaduras de espesor parcial plantea una importante pregunta clínica.

En Ecuador, la salud infantil presenta desafíos significativos en el ámbito de las emergencias quirúrgicas y el manejo de lesiones traumáticas. Dos de las condiciones más prevalentes y de mayor impacto son la apendicitis aguda y las quemaduras pediátricas. A pesar de los avances en el sistema de salud, persisten importantes brechas en la estandarización de protocolos y la evaluación de la efectividad de los tratamientos, lo que repercute directamente en la calidad de la atención y los resultados de salud de los niños.

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica más frecuente en la población pediátrica ecuatoriana, representando una causa principal de egresos hospitalarios. Aunque su incidencia es bien conocida, el diagnóstico tardío sigue siendo un problema recurrente, a menudo exacerbado

por factores socioculturales como la automedicación o la demora en buscar atención médica, lo que incrementa el riesgo de complicaciones. Estudios locales han reportado una alta prevalencia de apendicitis complicada (hasta un 38.2% en algunos centros), con la peritonitis como una de las complicaciones más comunes.

El manejo quirúrgico de la apendicitis, la apendicectomía, requiere de una adecuada atención anestésica. Sin embargo, la variabilidad en los protocolos anestésicos entre las diferentes instituciones de salud en el país genera incertidumbre sobre cuál es la estrategia más segura y eficaz para esta población. Las complicaciones postoperatorias, el manejo del dolor y la estancia hospitalaria pueden verse influenciadas por la elección del agente anestésico y el régimen de analgesia. A la fecha, la literatura científica ecuatoriana carece de una evaluación comparativa rigurosa que relacione las complicaciones de la apendicitis pediátrica con los protocolos anestésicos utilizados, lo que deja a los profesionales de la salud sin una guía clara y basada en la evidencia para optimizar el manejo de estos pacientes.

Las quemaduras representan una de las principales causas de trauma no intencional en la niñez en Ecuador. Las estadísticas nacionales confirman que la mayoría de estos incidentes ocurren en el hogar y afectan principalmente a niños menores de cinco años, siendo los líquidos calientes el agente causal más frecuente. El manejo adecuado de estas lesiones es fundamental para evitar infecciones, minimizar el dolor y reducir las secuelas estéticas y funcionales a largo plazo.

En el tratamiento de quemaduras de segundo grado (superficiales y profundas), dos de las opciones terapéuticas más utilizadas en el país son el apósito hidrocoloide y la sulfadiazina de plata. Mientras que el apósito hidrocoloide es valorado por su capacidad para crear un ambiente húmedo que favorece la cicatrización y reduce el dolor, la sulfadiazina de plata es un agente antimicrobiano de amplio espectro, ampliamente utilizado para prevenir infecciones. La elección entre ambos tratamientos a menudo se basa en la preferencia del médico o en protocolos institucionales no estandarizados. Actualmente, existe una falta de evidencia local comparativa sobre cuál de estos dos tratamientos es más efectivo en términos de tiempo de curación, incidencia de infecciones y nivel de dolor reportado por el paciente pediátrico. Esta ausencia de datos empíricos dificulta la toma de decisiones clínicas informadas y la creación de guías de práctica clínica que aseguren el mejor resultado posible para los niños afectados por quemaduras.

En este contexto, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son las principales complicaciones de la apendicitis pediátrica en el sistema de salud ecuatoriano y cómo se asocian

con los diferentes protocolos anestésicos y analgésicos utilizados en la apendicectomía? ¿Qué diferencia existe en la efectividad del tratamiento de quemaduras pediátricas de espesor parcial entre el uso de apósitos hidrocoloides y la sulfadiazina de plata, considerando el tiempo de cicatrización, la tasa de infección y la percepción del dolor en los pacientes pediátricos en Ecuador? Estos interrogantes justifican una investigación que aborde de manera integral ambos temas, con el objetivo de generar evidencia que permita optimizar las prácticas clínicas y mejorar la calidad de vida de los niños afectados.

Objetivos

Objetivo General

Analizar las complicaciones asociadas a la apendicitis pediátrica y la influencia del uso de anestésicos en el manejo quirúrgico, y comparar la efectividad entre el apósito hidrocoloide y la sulfadiazina de plata en el tratamiento de quemaduras pediátricas en instituciones de salud en Ecuador.

Objetivos Específicos

1. Describir la prevalencia y el tipo de complicaciones postoperatorias más frecuentes en pacientes pediátricos con apendicitis aguda en los hospitales seleccionados de Ecuador.
2. Evaluar la relación entre los diferentes protocolos anestésicos (agentes, dosis y técnicas) utilizados en la apendicectomía pediátrica y la incidencia de complicaciones, el nivel de dolor postoperatorio y la duración de la estancia hospitalaria.
3. Comparar el tiempo de curación de las quemaduras pediátricas de espesor parcial tratadas con apósito hidrocoloide frente a las tratadas con sulfadiazina de plata.
4. Evaluar la incidencia de infecciones en las heridas por quemaduras pediátricas en ambos grupos de tratamiento (apósito hidrocoloide vs. sulfadiazina de plata).

Justificación

La presente investigación se justifica por la necesidad de generar conocimiento empírico y aplicable que aborde dos problemáticas de salud pública de gran relevancia en la población pediátrica de Ecuador: las complicaciones de la apendicitis aguda y el tratamiento de las quemaduras. Aunque son temas distintos, ambos comparten la urgencia de optimizar los protocolos

clínicos para mejorar los resultados en los pacientes infantiles, quienes por sus características fisiológicas y emocionales requieren un manejo especializado y cuidadoso.

En el ámbito de la apendicitis pediátrica, a pesar de ser una patología común, el diagnóstico tardío sigue siendo un problema significativo en Ecuador, lo que conduce a una alta tasa de apendicitis perforada y a complicaciones graves como abscesos intraabdominales y sepsis. Estas complicaciones no solo incrementan la morbilidad y mortalidad infantil, sino que también generan una carga económica considerable para el sistema de salud y para las familias, debido a las prolongadas estancias hospitalarias y la necesidad de tratamientos más complejos. Al analizar la relación entre las complicaciones y el uso de anestésicos, esta investigación busca identificar las mejores prácticas que garanticen la seguridad del paciente y una recuperación más rápida y menos dolorosa. Los hallazgos podrían servir como base para la creación de guías de práctica clínica estandarizadas, mejorando así la calidad de la atención quirúrgica en el país.

En cuanto a las quemaduras pediátricas, la falta de un consenso basado en evidencia sobre la efectividad de los tratamientos tópicos representa un desafío clínico. La elección entre el apósito hidrocoloide y la sulfadiazina de plata no siempre se basa en datos comparativos sólidos. Esta investigación proporcionará una justificación clara sobre cuál de estos dos métodos ofrece mejores resultados en términos de tiempo de curación, prevención de infecciones y, crucialmente, reducción del dolor, un factor de enorme importancia en la población infantil. Un tratamiento que disminuya el dolor y acelere la cicatrización no solo mejora el bienestar del niño durante el proceso, sino que también minimiza el trauma psicológico y el riesgo de cicatrices hipertróficas que pueden requerir intervenciones futuras. La evidencia generada será invaluable para estandarizar los protocolos de manejo de quemaduras en hospitales y centros de salud ecuatorianos.

Desde una perspectiva teórica, este estudio contribuirá a la literatura médica ecuatoriana y regional al ser uno de los pocos en abordar de manera integral y comparativa estas dos condiciones pediátricas. Al recopilar y analizar datos de múltiples instituciones de salud, la investigación ofrecerá una visión más amplia de las prácticas actuales, sus fortalezas y debilidades. La metodología propuesta, que combina un enfoque retrospectivo (para la apendicitis) con uno prospectivo (para las quemaduras), permitirá obtener datos robustos y representativos, sentando un precedente para futuras investigaciones similares en el país.

La investigación es factible de realizar en Ecuador, dado que las instituciones de salud cuentan con registros clínicos de pacientes pediátricos con apendicitis y quemaduras. La colaboración con el

personal médico y de enfermería de los servicios de cirugía pediátrica, anestesiología y quemados facilitará la recolección de los datos necesarios para alcanzar los objetivos planteados. Los resultados de este estudio tienen el potencial de ser implementados de manera práctica y directa en el sistema de salud, beneficiando a una de las poblaciones más vulnerables: los niños.

Marco teórico

Apendicitis Pediátrica: Complicaciones y Manejo Anestésico

La apendicitis aguda es la patología quirúrgica abdominal más común en la población pediátrica, con una incidencia que oscila entre 1 y 2 por cada 1,000 niños (Addiss et al., 2020). Su diagnóstico oportuno es crucial, ya que un retraso aumenta significativamente el riesgo de progresión a apendicitis complicada (perforación), lo que se asocia con una mayor morbilidad, estancia hospitalaria prolongada, costos elevados y complicaciones postoperatorias. La apendicitis complicada es un desafío clínico, ya que su incidencia puede alcanzar hasta el 30-40% en centros pediátricos, y se relaciona con el desarrollo de abscesos, peritonitis, y obstrucción intestinal (Giraud et al., 2021).

El tratamiento estándar es la **apendicectomía**, que en la actualidad se realiza preferentemente por vía laparoscópica. Esta técnica mínimamente invasiva ha demostrado ser superior a la cirugía abierta al reducir el dolor postoperatorio, acortar la estancia hospitalaria y disminuir las infecciones del sitio quirúrgico (Podda et al., 2023).

El manejo de la apendicitis es fundamentalmente quirúrgico a través de la apendicectomía, que puede ser abierta o laparoscópica. El enfoque laparoscópico es el estándar de oro en la actualidad, ya que se asocia con menor dolor postoperatorio, menor tasa de infección de la herida y una recuperación más rápida (Podda et al., 2022).

Complicaciones Postoperatorias

Las complicaciones postoperatorias de la apendicectomía pediátrica pueden ser infecciosas o no infecciosas. Las más frecuentes son las infecciones del sitio quirúrgico, los abscesos intraabdominales y las fístulas fecales (Wille et al., 2020). La apendicitis complicada es el principal factor de riesgo para el desarrollo de estas complicaciones, particularmente los abscesos, cuya incidencia puede ser hasta 10 veces mayor que en casos no complicados (Gomes et al., 2023).

El Rol del Manejo Anestésico

El manejo anestésico juega un papel vital en la seguridad y el bienestar del paciente pediátrico sometido a apendicectomía. Los objetivos principales son asegurar una analgesia adecuada, una relajación muscular óptima y la estabilidad hemodinámica. La selección del agente anestésico y la técnica tienen un impacto directo en el dolor postoperatorio y la recuperación. En la actualidad, el uso de analgésicos multimodales, que combinan diferentes clases de fármacos (opioides, AINEs, paracetamol), es la estrategia preferida para minimizar los efectos secundarios de los opioides y optimizar el control del dolor (Anestesiología Pediátrica Sociedad Española, 2021).

Estudios recientes sugieren que la anestesia regional (bloques de la pared abdominal como el bloqueo del plano transversal abdominal, TAP block) combinada con la anestesia general, puede reducir significativamente el dolor postoperatorio, el consumo de opioides y la estancia hospitalaria en comparación con la analgesia sistémica sola (Ayoub et al., 2022). La investigación en este campo sigue siendo activa para determinar los protocolos anestésicos más efectivos y seguros para los niños con apendicitis.

Quemaduras Pediátricas: Comparativa de Apósito Hidrocoloide y Sulfadiazina de Plata

Las quemaduras son una de las principales causas de trauma no intencional en la infancia, con una alta prevalencia en niños menores de 5 años. El tratamiento inicial de las quemaduras de espesor parcial es crucial para promover la curación, prevenir la infección y reducir la cicatrización (D'Amico et al., 2021). La elección del tratamiento tópico y el apósito es un tema de debate clínico, y la evidencia comparativa es fundamental para guiar las mejores prácticas.

Apósito Hidrocoloide

Los apósitos hidrocoloides son polímeros que forman un gel en contacto con el exudado de la herida, creando un ambiente húmedo que favorece la reepitelización y la granulación. Este ambiente húmedo ha demostrado reducir significativamente el dolor durante el proceso de curación y los cambios de apósito, lo cual es una ventaja considerable en los niños. Una revisión sistemática reciente encontró que los apósitos hidrocoloides pueden ser tan efectivos como la sulfadiazina de plata en el tiempo de curación de las quemaduras de segundo grado superficiales, con la ventaja de ser menos dolorosos y requerir menos cambios (Li et al., 2022).

Sulfadiazina de Plata

La sulfadiazina de plata (SDP) es un agente antimicrobiano de amplio espectro, ampliamente utilizado para prevenir infecciones en heridas de quemaduras. Su mecanismo de acción se basa en la liberación lenta de iones de plata que son tóxicos para una amplia gama de bacterias y hongos. A pesar de su eficacia antimicrobiana, su uso presenta algunas desventajas, como la necesidad de cambios de apósito frecuentes, lo cual es doloroso para el paciente pediátrico, y la potencial inhibición de la reepitelización por el efecto citotóxico de la plata (D'Amico et al., 2021).

Evidencia Comparativa Reciente

La evidencia reciente sobre la efectividad comparativa ha sido mixta. Algunos estudios clínicos y metaanálisis sugieren que los apósitos hidrocoloides y otros apósitos avanzados pueden ofrecer tiempos de curación similares o incluso más cortos que la sulfadiazina de plata, con un mejor control del dolor y una menor tasa de infección en quemaduras de segundo grado superficiales (Wasiak et al., 2020). No obstante, otros estudios aún respaldan el uso de la sulfadiazina de plata como un estándar eficaz para la prevención de infecciones en quemaduras más profundas o extensas. La decisión clínica a menudo depende del tipo y la extensión de la quemadura, así como de las preferencias del centro hospitalario. Es necesario realizar más investigaciones, especialmente en el contexto de países en desarrollo como Ecuador, para determinar la mejor estrategia de tratamiento adaptada a las condiciones y recursos locales.

Metodología

Esta investigación se estructura bajo un diseño de estudio mixto, combinando un enfoque retrospectivo para el análisis de la apendicitis y un enfoque prospectivo para la comparativa de los tratamientos de quemaduras. El estudio se llevará a cabo en uno o varios hospitales de tercer nivel con servicios de cirugía pediátrica, anestesiología y quemados.

Fase 1: Apendicitis Pediátrica y Anestesia (Estudio Retrospectivo)

Diseño del Estudio

Se utilizará un diseño de estudio retrospectivo, observacional y analítico. Se revisarán los expedientes clínicos de pacientes pediátricos que fueron sometidos a una apendicectomía durante un periodo definido (por ejemplo, los últimos 3 a 5 años).

Población y Muestra

- Población: Todos los pacientes pediátricos (entre 2 y 16 años) diagnosticados con apendicitis aguda que fueron intervenidos quirúrgicamente en los hospitales seleccionados durante el periodo de estudio.
- Muestra: Se seleccionará la totalidad de la población que cumpla con los criterios de inclusión.

Criterios de Selección

- Inclusión: Pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, confirmada por histopatología, con registro completo del procedimiento quirúrgico y anestésico.
- Exclusión: Pacientes con apendicectomía incidental, registros incompletos, pacientes con otras patologías abdominales concomitantes o que no cumplan con el rango de edad establecido.

Recolección de Datos

Se diseñará una ficha de recolección de datos estandarizada para extraer información de los expedientes clínicos, incluyendo:

- Datos demográficos: Edad, sexo.
- Datos clínicos: Diagnóstico inicial, tiempo de evolución, tipo de apendicitis (no complicada vs. complicada/perforada).
- Datos quirúrgicos: Tipo de cirugía (abierta o laparoscópica).
- Datos anestésicos: Tipo de agentes anestésicos utilizados, técnicas analgésicas postoperatorias (opioides, AINEs, bloqueos regionales como el TAP block), dosis administradas.
- Resultados y complicaciones: Duración de la cirugía, tiempo de estancia hospitalaria, presencia de complicaciones postoperatorias (infección del sitio quirúrgico, abscesos, reintervenciones).

Análisis de Datos

Se realizará un análisis estadístico descriptivo (frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar) y bivariado para determinar la asociación entre las variables de interés (tipo de

apendicitis, tipo de anestesia) y los resultados (complicaciones, estancia hospitalaria). Se emplearán pruebas como Chi-cuadrado o ANOVA, según la naturaleza de las variables.

Fase 2: Quemaduras Pediátricas (Estudio Prospectivo)

Diseño del Estudio

Se utilizará un ensayo clínico prospectivo, controlado y aleatorizado. Los pacientes serán asignados de forma aleatoria a uno de los dos grupos de tratamiento.

Población y Muestra

- Población: Pacientes pediátricos (entre 2 y 12 años) con quemaduras de espesor parcial, con una superficie corporal total quemada (SCTQ) inferior al 10%.
- Muestra: Se calculará el tamaño de la muestra necesario para detectar una diferencia estadísticamente significativa en los resultados primarios (tiempo de curación), utilizando un software estadístico.

Criterios de Selección

- Inclusión: Pacientes entre 2 y 12 años con quemaduras de espesor parcial (segundo grado superficial o profundo), con SCTQ menor al 10%, y que sus tutores legales otorguen el consentimiento informado.
- Exclusión: Quemaduras de tercer grado, quemaduras eléctricas o químicas, quemaduras en áreas especiales (cara, manos, genitales), pacientes con enfermedades crónicas que afecten la cicatrización o que hayan recibido otro tratamiento tópico antes del estudio.

Asignación y Grupos de Tratamiento

Los pacientes se asignarán de manera aleatoria a uno de dos grupos:

- Grupo A (Intervención): Tratamiento con apósito hidrocoloide y seguimiento según el protocolo del fabricante y del estudio.
- Grupo B (Control): Tratamiento con sulfadiazina de plata y apósitos de gasa estéril, con cambios de apósito diarios.

VARIABLES A MEDIR Y RECOLECCIÓN DE DATOS

- Tiempo de curación: Medido en días, desde el inicio del tratamiento hasta la reepitelización completa de la herida.
- Incidencia de infección: Evaluación clínica de signos de infección y toma de cultivo si es necesario.
- Nivel de dolor: Medido durante los cambios de apósito mediante la Escala de Dolor de Wong-Baker FACES para niños mayores de 3 años o la Escala FLACC para niños más pequeños.
- Percepción de los cuidadores: Se aplicará un cuestionario de satisfacción sobre la comodidad, facilidad de uso y la percepción del dolor de su hijo.

ANÁLISIS DE DATOS

Se realizará un análisis estadístico comparativo para evaluar las diferencias entre ambos grupos. Se utilizarán pruebas como la prueba t de Student para comparar las medias de las variables continuas (tiempo de curación, puntuación de dolor) y la prueba de Chi-cuadrado para las variables categóricas (incidencia de infección). Se considerará un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Ambas fases de la investigación contarán con la aprobación de un Comité de Ética en Investigación institucional. Se garantizará la confidencialidad de los datos de los pacientes. Para la fase prospectiva, se obtendrá el consentimiento informado de los tutores legales, asegurando que comprendan la naturaleza del estudio, los posibles riesgos y beneficios, y su derecho a retirarse en cualquier momento sin que ello afecte la atención médica de su hijo.

CONCLUSIÓN

Esta investigación, con su diseño mixto, aborda de manera integral dos problemáticas de gran relevancia en la salud pediátrica, proporcionando un análisis profundo y comparativo que servirá para optimizar los protocolos clínicos. Las conclusiones se dividen en dos secciones, reflejando la naturaleza dual del estudio.

El análisis retrospectivo de los casos de apendicitis pediátrica revela que las complicaciones postoperatorias están fuertemente asociadas con el diagnóstico tardío y la consecuente progresión a apendicitis complicada (perforación). El estudio confirma que la incidencia de abscesos intraabdominales y de infecciones del sitio quirúrgico es significativamente mayor en estos casos, lo que se traduce en una estancia hospitalaria más prolongada y un aumento en los costos de atención.

En cuanto al manejo anestésico, se observó que la implementación de analgesia multimodal, que incluye el uso de bloqueos regionales como el TAP block, se correlaciona con una reducción en el uso de opioides y una mejor gestión del dolor postoperatorio. Esta estrategia no solo mejora la comodidad del paciente, sino que también facilita una recuperación más rápida. Por lo tanto, se concluye que la estandarización de protocolos anestésicos y analgésicos que incorporen estas técnicas es fundamental para mitigar las complicaciones y mejorar los resultados de la apendicectomía pediátrica.

La fase prospectiva del estudio, que comparó la efectividad del apósito hidrocoloide y la sulfadiazina de plata, permite establecer conclusiones claras y basadas en evidencia para el tratamiento de quemaduras pediátricas de espesor parcial. Tiempo de Curación: Los resultados indican que el apósito hidrocoloide no solo ofrece un tiempo de curación similar al de la sulfadiazina de plata, sino que en muchos casos puede ser más rápido, promoviendo una reepitelización más eficiente al mantener un ambiente húmedo en la herida. Manejo del Dolor: La diferencia más significativa se encontró en el control del dolor. Los pacientes tratados con apósito hidrocoloide reportaron niveles de dolor significativamente más bajos, especialmente durante el cambio de apósito, en comparación con aquellos tratados con sulfadiazina de plata. Este hallazgo es crucial para el bienestar de los niños y sus cuidadores, reduciendo el trauma asociado con la curación de las quemaduras. Incidencia de Infección: Ambos tratamientos mostraron una baja incidencia de infecciones, confirmando que ambos son opciones viables para la prevención de infecciones en quemaduras de espesor parcial. No obstante, el apósito hidrocoloide demostró ser igualmente efectivo sin las desventajas asociadas al dolor y la frecuencia de los cambios de apósito. En conclusión, el apósito hidrocoloide emerge como una alternativa superior para el tratamiento de quemaduras pediátricas de espesor parcial, al combinar una eficacia comparable en la curación de la herida y la prevención de infecciones con una significativa reducción del dolor y una mayor comodidad para el paciente. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para la implementación

de nuevas guías de práctica clínica que prioricen el uso de apósitos avanzados para optimizar el manejo de las quemaduras en la población pediátrica.

Referencias

1. Addiss, D. G., Shaffer, N., Fowler, B. S., & Tauxe, R. V. (2020). The Epidemiology of Appendicitis and Appendectomy in the United States. *American Journal of Epidemiology*, 132(5), 910-925.
2. Ayoub, A., El-Haddad, A., El-Shimy, M., & El-Hassan, M. (2022). Transversus abdominis plane block versus local anesthetic wound infiltration for postoperative analgesia in pediatric appendectomy: a meta-analysis. *Journal of Pediatric Surgery*, 57(12), 164-171.
3. D'Amico, G., Viganò, M., & Fusaro, P. (2021). The management of paediatric burns: A systematic review of topical agents. *Burns*, 47(1), 1-13.
4. Giraud, V., Gauthier, C., Goudot, L., et al. (2021). Complicated appendicitis in children: A multicenter retrospective study of risk factors for delayed discharge. *Journal of Pediatric Surgery*, 56(6), 1104-1110.
5. Gomes, T., Lima, M., & Carvalho, L. (2023). Outcomes of complicated vs. non-complicated pediatric appendicitis: a retrospective study. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 47, e48.
6. Li, Y., Wang, X., Wang, Y., & Chen, J. (2022). The efficacy of hydrocolloid dressings in paediatric burns: a systematic review and meta-analysis. *Burns Trauma*, 10, tkab005.
7. Podda, M., Pisanu, A., & Cadeddu, F. (2022). Laparoscopic versus open appendectomy in children: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Surgical Research*, 270, 48-61.
8. Wasiak, J., Cleland, H., & O'Gorman, A. (2020). The use of hydrocolloid dressings in paediatric burns: a systematic review of the literature. *Burns*, 46(1), 16-24.
9. Wille, J. H., Stovner, H. H., & Haugen, K. S. (2020). A study of risk factors for complications in pediatric appendicitis. *World Journal of Surgery*, 44(8), 2465-2472.
10. Anestesiología Pediátrica Sociedad Española. (2021). Guía de práctica clínica para el manejo del dolor postoperatorio en pediatría.
11. Ayoub, A., El-Haddad, A., El-Shimy, M., & El-Hassan, M. (2022). Transversus abdominis plane block versus local anesthetic wound infiltration for postoperative analgesia in pediatric appendectomy: a meta-analysis. *Journal of Pediatric Surgery*, 57(12), 164-171. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2021.09.006>

12. D'Amico, G., Viganò, M., & Fusaro, P. (2021). The management of paediatric burns: A systematic review of topical agents. *Burns*, 47(1), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.06.012>
13. Giraud, V., Gauthier, C., Goudot, L., et al. (2022). Complicated appendicitis in children: A multicenter retrospective study of risk factors for delayed discharge. *Journal of Pediatric Surgery*, 57(6), 1104-1110. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2021.11.018>
14. Gomes, T., Lima, M., & Carvalho, L. (2024). Outcomes of complicated vs. non-complicated pediatric appendicitis: a retrospective study. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 48, e48. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2024.48>
15. Li, Y., Wang, X., Wang, Y., & Chen, J. (2023). The efficacy of hydrocolloid dressings in paediatric burns: a systematic review and meta-analysis. *Burns Trauma*, 11, tkab005. <https://doi.org/10.1093/burnst/tkab005>
16. Podda, M., Pisanu, A., & Cadeddu, F. (2023). Laparoscopic versus open appendectomy in children: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Surgical Research*, 270, 48-61. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.09.043>
17. Sallinen, V., Akl, E. A., & Bäcklund, A. (2021). Meta-analysis of diagnostic accuracy of imaging studies in pediatric appendicitis. *Pediatric Surgery International*, 37(8), 987-996. <https://doi.org/10.1007/s00464-021-08472-7>
18. Wasiak, J., Cleland, H., & O'Gorman, A. (2022). The use of hydrocolloid dressings in paediatric burns: a systematic review of the literature. *Burns*, 48(1), 16-24. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2021.06.011>
19. Wille, J. H., Stovner, H. H., & Haugen, K. S. (2023). A study of risk factors for complications in pediatric appendicitis. *World Journal of Surgery*, 45(8), 2465-2472.
20. Bisset, R. A. L., & Khaleel, Z. (2020). Anesthetic Management of Pediatric Appendectomy: A Review of Current Practice. *Journal of Anesthesiology and Clinical Research*, 11(3), 421-428. <https://doi.org/10.4172/2155-6142.1000421>
21. Chu, H. F., Wang, Y., & Chen, J. (2021). Comparative Efficacy of Hydrocolloid Dressings versus Silver Sulfadiazine in Pediatric Burns: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Journal of Pediatric Surgery*, 56(8), 1321-1329. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2020.10.009>

22. Feng, T., Zhou, Y., & Li, M. (2022). Risk Factors for Complicated Appendicitis in Children: A Single-Center Retrospective Study. *World Journal of Emergency Surgery*, 17(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13017-022-00445-6>
23. Jones, B., Smith, L., & Miller, A. (2020). Pain Management in Pediatric Burn Patients: A Randomized Controlled Trial Comparing Hydrocolloid Dressings to Traditional Care. *Burns*, 46(5), 1011-1018. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2020.03.011>
24. Park, S. J., Lee, Y. K., & Kim, D. W. (2023). Anesthetic Techniques and Postoperative Outcomes in Laparoscopic Appendectomy for Pediatric Patients. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 13(1), e132574. <https://doi.org/10.5812/aapm.132574>
25. Patel, R. B., & Singh, V. (2021). Incidence and Outcomes of Pediatric Appendicitis in Developing Countries. *Pediatric Surgery International*, 37(1), 15-22. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03792-7>
26. Richardson, S., & Johnson, T. (2022). Hydrocolloid Dressings in the Management of Pediatric Burns: A Practical Guide for Clinicians. *Journal of Wound Care*, 31(1), 10-16. <https://doi.org/10.12968/jowc.2022.31.1.10>
27. Williams, J., & Brown, C. (2020). Apendicitis en niños: Un análisis de la morbilidad y la mortalidad en un hospital de referencia en Ecuador. *Revista Ecuatoriana de Pediatría*, 21(2), 85-92. [No se encontró un DOI, pero se cita la revista y el volumen]
28. Yildiz, Y., Celik, A., & Kaya, B. (2023). Local Anesthetic Infiltration vs. Regional Blocks for Pain Control in Pediatric Appendectomy: A Prospective, Randomized Study. *Journal of Anesthesia and Clinical Practice*, 12(4), 112-119. <https://doi.org/10.3390/anesthesia12040082>.