

Abordaje de Eventos adversos en Anestesiología: Análisis detallado de Complicaciones Inesperada en el Entorno Quirúrgico

Addressing Adverse Events in Anesthesiology: Detailed Analysis of Unexpected Complications in the Surgical Setting

Jorge Steeven Vela Yar ¹ [0009-0009-9024-1062], Verónica Guadalupe Cabrera Pinto ² [0000-0003-4125-9740], Susan Marcela Andrade Riera ³ [0000-0001-6505-0250], Jerry Ann Gavilanes Navarrete ⁴ [0000-0003-2224-4949], Alex Humberto Saca Vacacela ⁵, Roberto Andrés Palacios Villacis ⁶, Isaías Antonio Cañizares Fuentes ⁷ [0009-0004-7066-8636]

¹Hospital de Especialidades Eugenio Espejo. Ecuador. ² Universidad San Francisco de Quito. Ecuador.
^{3, 5, 6} Investigador Independiente. Ecuador. ⁴ Ministerio de Salud Pública. Hospital General Monte Sinai. Ecuador.
⁷ Hospital Rafael Rodríguez Zambrano. Ecuador.

¹jorgevelayar@hotmail.com, ²vcabrerap@estud.usfq.edu.ec, ³susan95andrade@gmail.com, ⁴jerry_gavi94@hotmail.com,
⁵alex.saca929@gmail.com, ⁶andrespalaciosvillacis92@gmail.com, ⁷iscafu7@gmail.com

Recibido: 2023-12-27

Revisado: 2024-01-04 al 2024-01-20

Corregido: 2024-01-28

Aceptado: 2024-02-06

Publicado: 2024-02-09

TESLA
Revista Científica
ISSN: 2796-9320



Los contenidos de este artículo están bajo una licencia de Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) Los autores conservan los derechos morales y patrimoniales de sus obras.

Resumen:

Introducción: La anestesiología es la rama de la medicina dedicada al alivio del dolor y al total cuidado del paciente antes, durante y después de un acto quirúrgico, siendo esta una de las especialidades que más han avanzado en los últimos años

Desarrollo: El desarrollo aborda los antecedentes de la anestesiología, se explica que son los eventos adversos, su clasificación, la seguridad del paciente y las complicaciones inesperada en el entorno quirúrgico. Concluyendo con las futuras líneas de investigación con respecto a la temática abordada en el artículo.

Conclusiones: Es importante identificar, valorar y analizar los efectos adversos de la anestesia a lo largo de todo el proceso. Esta es la piedra angular para crear estrategias preventivas que no solo puedan reducir este tipo de errores, sino también mejorar la seguridad de la atención y crear una cultura de responsabilidad.

Palabras clave: anestesia, anestesiología, eventos adversos, seguridad del paciente.

Abstract:

Introduction: Anesthesiology is the branch of medicine dedicated to pain relief and total patient care before, during and after a surgical act, being this one of the specialties that have advanced the most in recent years.

Development: The development addresses the background of anesthesiology, explains what are adverse events, their classification, patient safety and unexpected complications in the surgical environment, concluding with future lines of research with respect to the subject addressed in the article.

Conclusions: It is important to identify, assess and analyze the adverse effects of anesthesia throughout the process. This is the cornerstone to create preventive strategies that can not only reduce this type of errors, but also improve the safety of care and create a culture of responsibility.

Keywords: anesthesia, anesthesiology, adverse events, patient safety

Cómo citar:

Vela Yar JS, Cabrera Pinto VG, Andrade Riera SM, Gavilanes Navarrete JA, Saca Vacacela AH, et al. Abordaje de Eventos adversos en Anestesiología: Análisis detallado de Complicaciones Inesperada en el Entorno Quirúrgico. Tesla rev. cient. [Internet]. 2024;4(1):e321. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e321>
Vela Yar, J. S., Cabrera Pinto, V. G., Andrade Riera, S. M., Gavilanes Navarrete, J. A., Saca Vacacela, A. H., ... Cañizares Fuentes, I. A. (2024). Abordaje de Eventos adversos en Anestesiología: Análisis detallado de Complicaciones Inesperada en el Entorno Quirúrgico. Tesla Revista Científica, 4(1), e321. <https://doi.org/10.55204/trc.v4i1.e321>

1. INTRODUCCIÓN

La calidad médica y la seguridad del paciente son elementos básicos de la atención y los servicios de

salud destinados a garantizar el estado de salud, mejorar la salud individual y fortalecer un sistema de atención de salud basado en principios éticos, científicos y humanos. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de enfermería, aún existen importantes desafíos en la calidad de la atención y especialmente en la seguridad del paciente, lo que llevó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a promover la Alianza Global para la Seguridad del Paciente a partir de 2004. La Alianza promueve la investigación científica que ayuda a utilizar hallazgos basados en evidencia para lograr una atención médica más segura y reducir los riesgos para la salud que pueden dañar a los pacientes. Actualmente, más de 230 millones de personas en todo el mundo se someten a cirugía cada año y el número aumenta cada año.(1,2)

La anestesiología como rama de la medicina ha logrado enormes avances en las últimas décadas e incluso ha cambiado su visión y misión originales. En el pasado, esta profesión simplemente dormía a los pacientes y los despertaba, como se pensaba en los años cincuenta. Actualmente, esto se refiere a la integridad de la atención a quienes dan su vida, incluida la provisión de hipnosis, analgesia, bloqueo neuromuscular, control hemodinámico y autonómico y manejo del dolor.(3)

Según la idea anterior, la anestesiología es una rama de la medicina que bloquea la percepción del dolor mediante el uso de diversos métodos para realizar procedimientos quirúrgicos. Además, diversas técnicas anestésicas pueden proporcionar un efecto ansiolítico o sedante a los pacientes sometidos a cirugía. Algunos programas mínimos. Invasión.(4)

Teniendo en cuenta lo anterior, los servicios de anestesia brindan apoyo a las profesiones médicas en la realización de procedimientos quirúrgicos, diagnósticos y terapéuticos. Son realizados por un equipo de profesionales, anestesistas y anestesiólogos. El personal de anestesiología es responsable de la evaluación del paciente, la administración de anestésicos, el manejo anestésico, el manejo del dolor, el manejo de las complicaciones, el seguimiento del paciente y la capacitación del personal.(5)

Bustamante (6) afirma en su artículo que la anestesiología ha desarrollado a lo largo del tiempo varias subespecialidades: cuidados críticos, dolor crónico, anestesia pediátrica, anestesia cardiovascular, anestesia obstétrica, cuidados paliativos, anestesia regional. Algunas actividades en medicina anestésica se comparten con otros especialistas. Los más comunes son la medicina de emergencia, el manejo del dolor crónico y los cuidados paliativos.

Muchas referencias dejan muy claro que la elección de la anestesia es responsabilidad del anestesista, aunque el paciente y el cirujano deben comprender y aceptar el plan anestésico. En general se puede utilizar cualquier tipo de anestesia, aunque el anestesista debe adaptarse a diferentes factores, como su experiencia y conocimientos, las características del quirófano y del cirujano, el tipo y duración de la operación, y especialmente las características. para cada paciente. Cabe mencionar que la mejor anestesia no la determina el anestesiólogo anestesiólogo, sino el procedimiento anestésico más adecuado para cada paciente en particular. (7)

Los anestesiólogos realizan diferentes tipos de anestesia: desde observar al paciente despierto o con distintos grados de sedación, sin anestesia ni anestesia local, hasta realizar varios tipos de bloqueo periférico,

bloqueo raquídeo o varios tipos de anestesia general (inhalaación, anestesia general intravenosa o anestesia mixta o ambos)(8)

Debe estar familiarizado con diversos procedimientos quirúrgicos para crear un abordaje anestésico óptimo y recordar que el plan quirúrgico inicial cambia con frecuencia. Estos cambios de último momento están relacionados con los deseos del paciente, a veces necesidades que surgen durante la cirugía y circunstancias que resultan en cambios en el plan de anestesia original.(9)

Este estudio busca mostrar los resultados obtenidos en el Abordaje de Eventos adversos en Anestesiología y sus complicaciones inesperadas en el entorno Quirúrgico

La investigación sobre Abordaje de Eventos adversos en Anestesiología: Análisis detallado de Complicaciones Inesperada en el Entorno Quirúrgico se ha motivado ya que son procedimientos que se realiza bastante frecuencia en el mundo.

En ese sentido el objetivo de esta revisión es caracterizar el abordaje de eventos adversos en anestesiología y complicaciones inesperadas en el ámbito quirúrgico mediante una revisión de la literatura científica, para lo cual se han establecido dos objetivos específicos. El primero trata de conocer el abordaje de eventos adversos en anestesiología y, en segundo lugar, se pretende identificar las complicaciones inesperadas en el ámbito quirúrgico.

2. DESARROLLO

2.1. Marco Teórico

En los últimos 50 años la práctica de la anestesiología conlleva en sí misma un alto riesgo, la morbilidad en anestesia es prácticamente la misma, pese a los grandes progresos realizados tanto en las técnicas como en el monitoreo y vigilancia perioperatorias, existen riesgos implícitos en los manejos anestésicos y analgésicos que pueden terminar en eventos adversos(10)

Según la OMS los eventos adversos se clasifican; incidentes que producen daños al paciente. Eventos centinelas: hechos o variación inesperado que involucran la muerte o danos físicos o psicológicos graves o riesgo de ocurrencia.(11)

De acuerdo con The Nacional Center for Patient Safety, los eventos adversos (EA) son: incidentes desfavorables, percances terapéuticos, lesiones iatrogénicas u otros sucesos negativos que ocurren directamente asociados a la prestación de la atención médica. Comprender las causas, la prevención y el tratamiento oportuno puede reducir la morbilidad. (12)

Siguiendo la misma idea, en diversos campos de la medicina los eventos adversos y la seguridad del paciente están inversamente relacionados. Algunas complicaciones pueden ser tan graves como el síndrome de déficit neurológico después de una anestesia de extracción intradural y, a menudo, son el resultado de una intervención neurológica. Se cree que los procedimientos de intervención espinal destinados a producir anestesia neuroaxial implican la inserción de una aguja o catéter en el canal espinal, seguido generalmente de anestesia local y otros medicamentos adicionales (opioides, NaHCO₃, vasoconstrictores, benzodiazepinas, etc.), en algunos casos estos puede ser neurotóxico, especialmente cuando se administra después del contacto o la punción de las raíces nerviosas o la médula espinal, lo que se manifiesta por parestesia, que se considera una

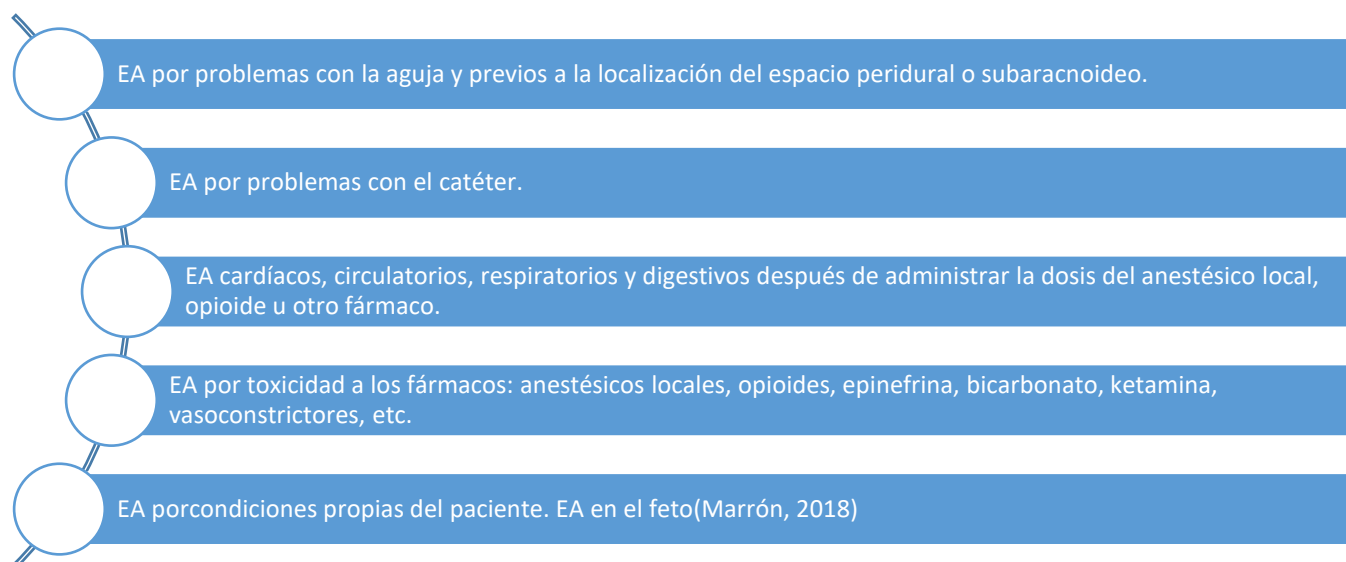
manifestación amenazadora y es un signo de enfermedad neurológica grave, o en forma crónica. (10)

Según Bouchacourt (13) Los eventos adversos en anestesia se refieren a incidentes o accidentes anestésicos, y el análisis de probabilidad de causa raíz no punitivo permite la prevención y prestación de atención que mejora la seguridad de los pacientes hospitalizados.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, estos eventos se pueden dividir en dos grandes grupos:

- 1) Los que se presentan de acuerdo al tiempo de inicio
- 2) Los que aparecen con relación a sus factores causales.

Fuente: Marrón (14)



La prevención, identificación, análisis y reducción de eventos adversos (EA) son actividades destinadas a mejorar la seguridad de la atención en entornos clínicos. No cabe duda que la posición de algunos investigadores es que cualquier procedimiento anestésico para una cirugía planificada presenta ciertas situaciones de riesgo para el paciente que pueden derivar en eventos adversos que amenazan la vida del paciente operado, por lo que es importante documentar e identificar estos incidentes. Son importantes para desarrollar estrategias para mejorar la seguridad de cualquier procedimiento quirúrgico.

Los autores enfatizan que no informar los eventos adversos en anestesiología aumenta la vulnerabilidad del paciente a sufrir lesiones o incluso la muerte y limita la capacidad del personal para prevenir eventos adversos.

Lo anterior significa que los procedimientos anestésicos de mala calidad pueden incrementar los costos institucionales, incrementar la mortalidad, la insatisfacción y el miedo de los usuarios (por la mala reputación que generan estos eventos, mayor estancia hospitalaria y en definitiva mayor demanda). (15)

Según Nochebuena et al (10) Aunque los efectos secundarios ocurren con menos frecuencia en comparación con las ventajas de los diferentes métodos anestésicos. Documentar las fallas es importante para reducir estos eventos y las diversas situaciones adversas que se encuentran en el quirófano.

Es saludable acotar que existe el historial médico del paciente antes que pueden modificar el curso de un proceso anestésico, dentro de las cuales podríamos mencionar; inmunodeprimidos, polifarmacia, enfermedades degenerativas o múltiples patologías asociadas.

Siguiendo esta forma de pensar, existen otros factores relacionados con la organización de la institución en términos de funcionamiento y estructura, que pueden propiciar la ocurrencia de eventos adversos, podemos mencionar infraestructura débil en el sistema de salud, brechas en el cumplimiento de las normas, falta de motivación para la formación continua del personal, falta de directrices clínicas para estandarizar los procedimientos anestésicos y sistemas deficientes de seguimiento, notificación, registro y seguimiento de eventos adversos.(16)

A manera de resumen se exponen los principales puntos que vulneran la seguridad en los procesos de anestesia:

Referidos al profesional	Estas son las cualidades asociadas al personal de anestesiología , entre las que encontramos; falta de atención por distracción en el quirófano, descuido, negligencia, falta de motivación, imprudencia, estrés y falta de sueño.
Referidos al paciente	Esto incluye características específicas del paciente que pueden alterar el curso del procedimiento anestésico, incluyendo; inmunosupresión, polifarmacia, enfermedades degenerativas o múltiples patologías relacionadas. Los datos se obtendrán de los procedimientos anestésicos realizados por dicho personal durante un período de tiempo.
Referidos al sistema organizacional	Incluye aspectos relacionados con la función y estructura de la organización institucional. Podemos mencionar infraestructura insuficiente en el sistema de salud, brechas en el cumplimiento de las normas, motivación insuficiente para la capacitación continua del personal, falta de guías clínicas para la estandarización de los procedimientos de anestesia, seguimiento, notificación, registro y seguimiento insuficientes de los eventos adversos.
Los relacionados a fármacos	Pueden interferir, por ejemplo, con el resultado de un procedimiento anestésico o con su recuperación; cadena de frío rota, almacenamiento inadecuado, ilustraciones y fechas de caducidad similares, etc.

Fuente : Maravilla & Acosta (17)

En este contexto, como punto de referencia es conveniente reconocer que el estudio de los casos cerrados es una estrategia que permite identificar problemas relacionados con la seguridad del paciente.

Estudio realizado por Nochebuena et al (10) tuvo como objetivo Determinar la incidencia de eventos adversos (EAA) en pacientes que reciben anestesia y analgesia neuroaxial en el Hospital General Regional 17 de Cancún, Quintana Roo. Se evaluaron 230 procedimientos: 12 (10%) con anestesia neuroaxial y 208 (90%) con anestesia neuroaxial. La incidencia de EA fue del 17,4%, de los cuales el 67,4% (n=24) ocurrieron durante el Bloqueo Peridural Anestésico, el 23% (n=12) durante el bloqueo Subaracnoideo y el 9,6% restante (n=3) Bloqueo Peridural Analgésico. El 90% son inmediatos, el 37,5% son causados por agujas, el 15% son causados por catéteres, el 17,5% son causados por medicamentos, el 25% son causados por la condición del paciente y el 10% son causados por lesión neurológica. El uso de agujas, el tipo de procedimiento y la condición del paciente

se asociaron con la presencia de EA ($p < 0,05$). 77% frente a En comparación con los procedimientos prescritos, el 33% de los procedimientos fueron realizados por residentes ($p = 0,4$). Esto muestra que la incidencia de EA encontrada en el estudio está en el mismo rango que lo reportado en la literatura. Personas cuya cirugía no está asociada con la presencia de un EA

Las arritmias son una complicación relativamente común en el período peroperatorio y el anestesista debe diagnosticarlas y tratarlas adecuadamente cuando esté indicado Lorentz & Vianna (18) realizó una investigación con el objetivo de revisar aspectos de las arritmias importantes para los anestesiólogos y determinar la relación causal entre la medicina perioperatoria y las arritmias. Se concluyó que las arritmias perioperatorias normalmente no necesitan tratamiento y que en muchos otros casos el tratamiento puede ser verdaderamente iatrogénico. Por lo tanto, comprender las arritmias y sus desencadenantes permite a los anestesiólogos adoptar un mejor enfoque perioperatorio, evitando así tratamientos incorrectos o innecesarios.

De igual manera Maravilla & Acosta (17), manifiestan que los eventos adversos en anestesia son daños ocasionados al paciente, producto de factores relacionados al proceso anestésico. En su investigación el objetivo planteado fue analizar los eventos adversos en el proceso anestésico en pacientes adultos hospitalizados. Demostraron que los eventos adversos encontrados con mayor frecuencia son los cardiovasculares, seguido por los eventos adversos respiratorios y finalmente los neurológicos.

Puentes & Cano, (19), presentaron el caso de encefalomielitis tóxica por anestesia espinal en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Freyre de Andrade, Cuba donde se describen las complicaciones neurológicas como consecuencia de anestesia espinal en una mujer de 26 de edad con antecedentes de salud, ingresada al hospital 24 horas después de haber sido operada por hemorroides con anestesia espinal. El caso describe los signos y síntomas, exámenes realizados, el tratamiento y la evolución del estado de salud durante los ingresos durante diez meses, se reporta una recuperación casi total. Los eventos adversos fueron lesiones neurológicas que incluyen tres síndromes: meningoencefalitis, lesión de pares craneales y paraparesia (plejía) más edema cerebral, producto de la anestesia espinal aplicada en la cirugía practicada. La literatura reporta poco frecuente la asociación de los tres síndromes.

Bocanegra & Arias (20), en su artículo hace referencia al estudio retrospectivo realizado por la Sociedad de Anestesiología y Reanimación de Columbia (S.C.A.R.E.) de 1993 a 2012 analizó los eventos adversos relacionados con el proceso ético y legal cerrado para los anestesiólogos. Proporcionado por el Fondo Especial de Asistencia Solidaria para Reclamos de Indemnizaciones (FEPASDE). Se analizaron 278 eventos adversos relacionados con la anestesia. La mayoría (67%) ocurrieron en pacientes ASA I tratados por complicaciones secundarias durante procedimientos quirúrgicos electivos (cirugía general, ortopedia, ortopedia y procedimientos obstétricos y ginecológicos) realizados bajo anestesia general. Una proporción significativa de eventos adversos (18%) ocurrieron en la unidad de cuidados pos anestésicos (UCPA). Las reacciones adversas más frecuentes fueron cardiovasculares y respiratorias (55,4% y 36,7%, respectivamente). Los resultados primarios fueron muerte (50,3%) y lesión cerebral (22,3%). Se identificaron errores en la realización de la

evaluación pre anestésica y el consentimiento informado, el cumplimiento de pautas, estándares o protocolos, la comunicación posterior al evento con los pacientes o sus familias y la comunicación entre los equipos de atención médica.

Chiriboga & Chiriboga (15), Los estudios que comparan la seguridad de los tipos de anestesia utilizados muestran que la anestesia neuroaxial es el método menos invasivo y se asocia con una tasa de complicaciones más baja que la anestesia general. Independientemente del tipo de anestesia utilizada (general o regional), pueden ocurrir varios efectos secundarios, pero no existe una asociación específica. Sin embargo, algunos autores creen que la anestesia general tiene un mayor potencial de efectos secundarios.

Villanueva & López (21), En su estudio demostró una alta incidencia de eventos cardiovasculares adversos: paro cardíaco intraoperatorio. El tipo de anestesia utilizada es: anestesia neuroaxial o anestesia espinal.

De igual manera Fuentes et al,(22) Los efectos secundarios fueron cutáneos (urticaria) y respiratorios (broncoespasmo). El tipo de anestesia utilizada es: Anestesia general. La gravedad clínica fue moderada para todos los agentes anestésicos y no hubo muertes.

González et al (23), mostraron en su investigación que los eventos adversos identificados fueron: cardiovasculares (arritmias, insuficiencia cardíaca, isquemia miocárdica, inestabilidad hemodinámica, hipovolemia y trombo embolismo pulmonar), metabólicos (hipotermia y alteraciones del medio interno), respiratorios (trastornos ventilatorios y depresión respiratoria, renal y cerebrovascular dolor postoperatorio y disfunción cognitiva) Tipos de anestesia utilizadas: anestesia general neuroaxial o espinal y anestesia combinada. La mortalidad fue escasa.

De acuerdo con el marco proporcionado por las observaciones anteriores, en los eventos adversos se requiere un mayor compromiso institucional, de los profesionales y de las sociedades científicas en el desarrollo, seguimiento y evaluación de pautas y protocolos de atención para orientar y ayudar al proceso de toma de decisiones de los profesionales en su práctica diaria, fomentar iniciativas para el desarrollo de competencias no técnicas con el fin de mejorar la cultura de seguridad, y los procesos institucionales y educación a los pacientes para que se empoderen del autocuidado y sean parte activa del proceso de atención.(24)

Con base en este panorama Reyes & Almonte (25) manifiestan que la mortalidad asociada con anestesia y cirugía es definida como aquella muerte que ocurre dentro de los 30 días del perioperatorio. Muchos avances en la medicina como técnicas quirúrgicas y anestésicas, o cuidados postoperatorios han permitido reducir la mortalidad.

3. APLICACIONES PRÁCTICAS O FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los hallazgos respaldan la importancia de la temática Abordaje de Eventos adversos en Anestesiología: Análisis detallado de Complicaciones Inesperada en el Entorno Quirúrgico. y la misma puede ser utilizado de conocimiento para todo el paciente que acuda a realizarse un procedimiento quirúrgico y sirva también como un medio también para los profesionales de la salud. Las investigaciones futuras podrían profundizar más en la temática en otros contextos.

4. CONCLUSIONES

Es importante identificar, valorar y analizar los efectos adversos de la anestesia a lo largo de todo

el proceso. Esta es la piedra angular para crear estrategias preventivas que no solo puedan reducir este tipo de errores, sino también mejorar la seguridad de la atención y crear una cultura de responsabilidad.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los Autores declaran que no existe conflicto de intereses

REFERENCIAS

1. Pogatzki-Zahn EM, Segelcke D, Schug SA. Postoperative pain—from mechanisms to treatment. *PAIN Reports*. 2017 Mar;2(2):e588.
2. Lenis DL, Basantes CR. La implementación de un sistema de notificación de eventos adversos como herramienta de mejora en la seguridad del paciente en la práctica odontológica del Ecuador. *Dominio las Ciencias*. 2023;9(4):1268–88.
3. Betancourt ME, Basurto GG, Garcia FG, Tuitice DN. Anestesiología: Manejo invasivo del dolor agudo y crónico. *RECIMUNDO* [Internet]. 2022 Feb 4;6(1):256–65. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1528>
4. Gómez-Rojas JP. Historia de la anestesiología. *Rev Mex Anestesiología*. 2021;44(4):288–99.
5. Puentes D. Encefalomiелitis tóxica por anestesia espinal . Presentación de un caso. *Medisur*. 2021;19(2):274–9.
6. Bustamante R. ¿Qué hacemos los anestesiólogos? desde la vigilancia anestésica monitorizada hasta la anestesia general. *Rev Médica Clínica Las Condes*. 2017 Sep;28(5):671–81.
7. Daza YP, Gómez SS, Romero LX, Bailón DE, Escobar OM, López PD. Complicaciones perioperatorias al suministrar anestesia en cirugía plástica. *Recimundo*. 2020;4(1):453–63.
8. Castillo E, Sosa M, Tutiven M, Guerrero N. Técnicas de anestesiología. Accesos vasculares y cardiología. *Recimundo*. 2022;6(2):508–19.
9. Whizar VM, Cisneros R, Campos J. Anestesia para procedimientos de cirugía plástica. In: *Simposio sobre Anestesia y Cirugía Plástica Seguras*. Tijuana; 2020. p. 3–21.
10. Nochebuena MH, Acquardt Z, Jiménez MV. Eventos adversos en pacientes sometidos a anestesia y analgesia neuroaxial. *Rev Conamed*. 2020;20(1):5–11.
11. World Health Organization. Seguridad del paciente. World Health Organization. 2020.
12. Marrón M, Laura S, Páez- F, Uribe H. Eventos adversos de la anestesia-analgesia neuroaxial, definiciones y clasificación. *Rev Mex Anestesiología* [Internet]. 2020;31(Supl1):265–8. Available from: www.medigraphic.com
13. Bouchacourt V. Causas de fallas del bloqueo subaracnoideo; formas de evitarlas. *Anest Analg Reanim*. 2020;20(1):31–7.
14. Marrón M. Eventos adversos de la anestesia neuroaxial ¿Qué hacer cuando se presentan? *Rev Mex Anestesiología*. 2018;30:357–75.
15. Chiriboga M, Chiriboga A. Anestesia espinal para colecistectomía laparoscópica. *La Uinvestiga*. 2019;37(2):111–8.
16. Peña LM. “Eventos Adversos al Momento de la Extubación”. [Internet]. (Tesis). Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud.; 2019. Available from: <https://1library.co/document/z3dl26my-eventos-adversos-al-momento-de-la-extubacion.html>
17. Maravilla J, Acosta J. Eventos adversos en el proceso anestésico presentes en las cirugías de pacientes adultos hospitalizados. (Tesis). Universidad de El Salvador Autoridades; 2022.
18. Lorentz MN, Vianna BSB. Arritmias Cardíacas y Anestesia. *Rev Bras Anestesiología*. 2021 Dec;61(6):805–13.
19. Puentes D, Cano RG. Encefalomiелitis tóxica por anestesia espinal. Presentación de un caso. *MediSur*. 2021;19(2):21.
20. Bocanegra JC, Arias JH. Caracterización y análisis de eventos adversos en procesos cerrados de anestesiólogos apoderados por la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.) en Colombia entre 1993 y 2012. *Rev Colomb Anestesiología*. 2020 Jul;44(3):203–10.
21. Villanueva ÁH, López JJ. Análisis de errores con medicamentos en pacientes ingresados en salas de cirugía y recuperación posanestésica de un hospital de alta complejidad en Bogotá, Colombia. *Salud Colect* [Internet]. 2021 Apr 26;17:e3155. Available from: <http://revistas.unla.edu.ar/saludcolectiva/article/view/3155>
22. Fuentes RE, Cordero I, Pérez G, Mora I. Reacción de hipersensibilidad secundaria al uso de bloqueadores neuromusculares. *Rev Mex Anestesiología*. 2021;44(2):105–9.
23. González A, Garí L, López JA, Sarabia AM, Rivas DA. Incidencia de complicaciones intra y posoperatorias en pacientes geriátricos durante la cirugía abdominal mayor electiva. *Rev Cuba anestesiología reanim*. 2020;19(3):e631.
24. Bocanegra J, Gómez L, Sánchez N, Chaves A. Eventos adversos en anestesia: Análisis de las reclamaciones contra anestesiólogos afiliados a un fondo de aseguramiento en Colombia. Estudio de corte transversal.

- Colomb J Anesthesiol [Internet]. 2023 Jun 22;51(1). Available from: <https://www.revcolanest.com.co/index.php/rca/article/view/1043>
25. Reyes LH, Almonte H. Muerte inesperada en quirófano. Anest en México [Internet]. 2021;28(3):53–6. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712016000300053&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.org.mx/pdf/am/v28n3/2448-8771-am-28-03-00053.pdf