



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE POSGRADOS
MAESTRÍA EN GESTIÓN HOSPITALARIA



**EVENTOS ADVERSOS EN EL PROCESO ANESTÉSICO PRESENTES EN LAS
CIRUGÍAS DE PACIENTES ADULTOS HOSPITALIZADOS**

Tesis para optar al grado de:

Maestro (a) en Gestión Hospitalaria

Autores:

Jhony Wilson Maravilla Orellana

Jacqueline Aracely Cordero Acosta

Asesora:

Msp. Hilda Cecilia Méndez de García

Ciudad Universitaria, enero 2022

Universidad de El Salvador

Autoridades período 2019-2023

Rector

MSc. Roger Armando Arias Alvarado

Vicerrector Académico

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga López

Vicerrector Administrativo

Ing. Juan Rosa Quintanilla

Autoridades de la Facultad de Medicina

Decana

Msc. Josefina Sibrian de Rodríguez

Vicedecano

Dr. Saúl Díaz Peña

Escuela de Posgrado

Director

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez

Jefa del Programa de Maestrías

Dra. Blanca Aracely Martínez de Serrano

Coordinación de Maestría en Gestión Hospitalaria

Msp. Hilda Cecilia Méndez de García

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por darnos la sabiduría, paciencia y capacidad para poder alcanzar nuestra meta; a nuestros padres por acompañarnos, comprendernos y animarnos en cada etapa de nuestra formación académica; a nuestro esposo/a por brindarnos apoyo incondicional durante todo momento; a nuestra asesora por enriquecer nuestro aprendizaje con sus invaluable conocimientos, infinitas gracias a todos.

Jhony Maravilla.

Jaqueline Cordero.

Resumen

Introducción. Los eventos adversos en anestesia son daños ocasionados al paciente, producto de factores relacionados al proceso anestésico. Es de vital importancia, valorar y analizar los eventos adversos durante todo el proceso, por lo cual, la identificación de los eventos adversos son pilares para reducir este tipo de errores, así como también la creación de estrategias de prevención y desarrollo de cultura de notificación. **Objetivo.** Analizar los eventos adversos en el proceso anestésico en pacientes adultos hospitalizados. **Metodología.** Se utilizó el método documental para recoger la evidencia en los diferentes estudios relacionados con el tema. **Resultados.** Los eventos adversos que con mayor frecuencia se encontraron son los cardiovasculares, seguido por los eventos adversos respiratorios y finalmente los neurológicos, estando presentes en el 50% de un total de 10 artículos investigados, ocurriendo en la mayoría de los casos en el momento transoperatorio. Los tipos de anestesia que se utilizaron son: anestesia general, regional y anestesia combinada. Además, según la magnitud se determinó que la anestesia general es la que lleva implícito mayor riesgo de sufrir eventos adversos. **Conclusiones.** Los eventos adversos encontrados con mayor frecuencia son los cardiovasculares, seguido por los eventos adversos respiratorios y finalmente los neurológicos.

Palabras claves: Eventos adversos; seguridad del paciente; anestesia raquídea; anestesia general; El Salvador.

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
1.1 Situación Problemática	2
1.2 Justificación	4
1.3 Objetivos.....	5
1.3.1 General	5
1.3.2 Específicos	5
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1 Bases Teóricas	6
2.1.1 Aspectos generales en anestesia.....	6
2.1.2 Gestión de la calidad hospitalaria.....	6
2.1.3 Dimensiones de la calidad asistencial	7
2.1.4 Seguridad del paciente	8
2.2 Estado del arte.....	16
CAPITULO III. METODOLOGÍA.....	18
3.1 Método de la investigación	18
3.2 Tipo de estudio de la investigación.....	18
3.3 Criterios de inclusión para la selección de documentos	18
3.3.1 Tipo de fuentes de información.....	19
3.3.2 Período de publicación	19
3.3.3 Tipo de participantes	19
3.3.4 Tipo de medidas de desenlace	19
3.4 Métodos de búsqueda para la identificación de los estudios	19
3.5 Descripción de variables	19

3.6	Técnicas e instrumentos.....	20
3.7	Extracción y análisis de los datos	20
3.8	Plan de tabulación y análisis de datos.....	20
CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		21
4.1	Resultados	21
4.2	Discusión	30
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		33
5.1	Conclusiones.....	33
5.2	Recomendaciones	34
PROPUESTA TÉCNICA.....		35
REFERENCIAS		38
ANEXOS		1

INTRODUCCIÓN

Los servicios de anestesia son de apoyo para los procedimientos quirúrgicos, diagnóstico y de tratamiento para las especialidades médicas. Son realizados por equipos de profesionales, médicos anesthesiólogos y licenciados en anesthesiología. El personal de anesthesiología realiza la evaluación del paciente, administración de medicamentos anestésicos, el manejo transanestésico, calmar el dolor, tratamiento de las complicaciones, seguimiento de los pacientes y formación del personal.

Los pacientes sometidos a cirugía electiva se les realiza una evaluación preoperatoria aplicando los criterios de la American Society of Anesthesiologists (ASA) para estimar el riesgo que plantea la anestesia para los distintos estados del paciente y son admitidos para la cirugía cuando cumplen los niveles ASA I y ASA II que indican un riesgo anestésico quirúrgico de bajo a leve.

Los eventos adversos en anestesia son daños ocasionados al paciente, producto de factores relacionados al proceso anestésico, que pueden ser: los relacionados al profesional, al paciente, al sistema organizacional y medicamentos. Los cuales están presentes en las diferentes etapas del proceso (pre operatorio, trans operatorio y post operatorio), que aumentan la morbilidad, dejan secuelas, consecuencias fatales, una estancia hospitalaria prolongada y aumento de los costos.

Es de vital importancia, valorar y analizar los eventos adversos durante todo el proceso, por lo cual, la identificación de los eventos adversos son pilares para reducir este tipo de errores, así como también la creación de estrategias de prevención y desarrollo de cultura de notificación. La implementación de estrategias de seguridad, antes, durante y después del proceso se reflejará en un aumento significativo en la calidad de atención a los pacientes.

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación Problemática

Según la literatura los procesos anestésicos en cada una de las cirugías electivas presentan algunas situaciones de riesgo en los pacientes que pueden llevar a desarrollar eventos adversos, que ponen en peligro la vida de los pacientes intervenidos, por lo que es importante el registro de estos eventos e identificarlos con el fin de establecer estrategias que mejoren la seguridad en cada uno de los procedimientos quirúrgicos.

En el transcurso del tiempo se han producido situaciones adversas en los procesos anestésicos que han afectado la salud de los pacientes y que no han sido reportados. Cabe mencionar que, al no existir estudios suficientes sobre eventos adversos en nuestro país, se requiere conocer las estrategias aplicadas en otros países para tomar como referente en la mejora de los procesos anestésicos a nivel nacional.

El no contar con un sistema de reporte de eventos adversos en anestesiología, aumenta la vulnerabilidad de los pacientes a sufrir daños e incluso hasta la muerte limitando al personal a prevenirlos. Lo que se traduce en una barrera para la evitabilidad de los eventos adversos en los servicios de anestesiología, generando una baja seguridad anestésica, condicionando la elaboración de planes de mejora.

Lo anterior se traduce en no calidad en los procesos de anestesia, generando un aumento en los costos para la institución, mortalidad, insatisfacción, temor en los usuarios debido al mal prestigio generado por estos eventos, prolongación en la estadía hospitalaria y finalmente incremento en las demandas. Algunos errores relacionados al profesional de salud que pudieran llevar a la ocurrencia de eventos adversos, son: descuido, negligencia, falta de motivación, estrés, deficiencia en las habilidades técnicas, ausencia de educación médica continua, entre otros.

Existen características inherentes a los pacientes que pueden modificar el curso de un proceso anestésico, dentro de las cuales podríamos mencionar; inmunodeprimidos, polifarmacia,

enfermedades degenerativas o múltiples patologías asociadas. Es importante que se brinde una información completa y fidedigna por parte del paciente, ya que constituye un factor de riesgo para eventos adversos, que comprometen la seguridad anestésica y la seguridad del paciente (Triviño & Peña, 2019). Es debido a estos posibles eventos adversos que el consentimiento informado es una herramienta crucial tanto para el paciente como para el profesional en anestesiología. Al conocer con anticipación que el procedimiento no está exento de fallos y complicaciones, lo que permitirá evitar demandas posteriores (Alas Cáceres, Bonilla Ayala, & Turcio Bonilla, 2003).

Dentro de los aspectos relacionados con la organización de la institución en cuanto a funcionamiento y estructura que podrían contribuir a la generación de eventos adversos, podríamos mencionar una deficiente infraestructura de los sistemas de salud, debilidades en el cumplimiento de las normas, poca motivación a la formación continua del personal, ausencia de guías clínicas que permitan la estandarización de los procesos en anestesiología, deficiente sistema vigilancia, reporte, registro y seguimiento de eventos adversos.

Es responsabilidad de las instituciones de salud registrar, analizar y dar seguimiento a los eventos adversos, a fin de procurar planes de mejora encaminados a incrementar la seguridad anestésica y del paciente mediante la disminución de errores en los procesos (Despaine, 2020). Otros aspectos que se relacionan a los fármacos y que pueden generar eventos adversos son: ruptura de la cadena de frío, almacenaje inadecuado, similitud en las viñetas y fecha de vencimiento, entre otros. La selección y administración farmacológica adecuada durante los procesos anestésicos determinan en gran medida la seguridad anestésica, procurando la estabilidad hemodinámica del paciente durante el acto quirúrgico (Matos & Fernández, 2014).

Por lo antes expuesto, la pregunta de investigación es: En pacientes adultos hospitalizados ¿cuáles son los eventos adversos que se presentan en las cirugías durante el proceso anestésico?

1.2 Justificación

Los procesos anestésicos se caracterizan por ser sensibles para la vida de los pacientes que se someten a cirugías electivas, por lo que la evaluación de los eventos adversos permite analizar cuidadosamente las posibles fallas que pudieron originarlos y diseñar acciones de mejora que disminuyan la probabilidad de la ocurrencia de estos.

La seguridad en los procesos de atención anestésica es un tema de mucha relevancia porque parte de un hecho real y de gran impacto en la seguridad del paciente, ligado a los procedimientos anestésicos que diariamente son realizados en los hospitales y del cual depende la vida de los pacientes.

En El Salvador no existen suficientes estudios tanto publicados como no publicados que aborden esta problemática, siendo necesario conocer las estrategias desarrolladas en otros países de Latinoamérica y que servirán como referente para la mejora de los procesos anestésicos en nuestro país.

Existen eventos adversos que ocasionan complicaciones en los procesos anestésicos y a su vez reflejan una medida indirecta de la calidad anestésica, pero no se cuenta con un reporte de estas situaciones ni un seguimiento que permita mejorar los procesos, lo que genera las existencias de fallas constantes y errores que pueden llevar al paciente a la muerte. La mejora de la calidad en los procesos anestésicos se traducirá en una disminución significativa en la aparición de eventos adversos, a su vez permitirá reforzar los conocimientos y procedimientos específicos que disminuyan la probabilidad de un desenlace fatal durante el acto quirúrgico, lo que contribuirá a un impacto positivo en la salud de todos los pacientes.

Es importante contar con servicios de anestesia que practiquen la seguridad en sus procedimientos, mediante la aplicación de procesos de calidad que beneficien tanto al paciente, a los profesionales y a la institución.

A partir de los resultados obtenidos se aplicará la metodología Poka-Yoke para proponer los lineamientos para un sistema de prevención de errores en el proceso anestésico que permitirá

la identificación y control de forma oportuna de los posibles eventos adversos en las etapas del proceso, logrando la mejora continua y promoviendo la cultura de la calidad, la formalización de los procesos de anestesia seguros.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Caracterizar los eventos adversos en el proceso anestésico en pacientes adultos hospitalizados.

1.3.2 Específicos

1. Describir los eventos adversos durante los procedimientos quirúrgicos en pacientes sometidos a proceso anestésico.
2. Determinar los eventos adversos que se presentan según tipo de anestesia.
3. Valorar la magnitud de los tipos de eventos adversos presentados.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Bases Teóricas

2.1.1 Aspectos generales en anestesia

La anestesia es la pérdida de la sensibilidad al dolor (analgesia) mediante la aplicación de fármacos, produciendo amnesia, hipnosis y relajación muscular. La cual se puede dividir en: anestesia local, la cual incluye la tópica y subcutánea; la anestesia regional (espinal, epidural y bloqueo de nervios); la anestesia general que a su vez puede ser balanceada o anestesia total intravenosa (TIVA); y finalmente la sedo analgesia. (Comités de la Radiological Society (ACR) of North America (RSNA) y de la American College of Radiology, 2021).

La anestesia local, consiste en la administración de un anestésico local produciendo pérdida de la sensibilidad en y alrededor del, área tratada, sin afectar la capacidad para respirar ni la memoria del paciente. La anestesia regional, proporciona una pérdida de la sensibilidad más generalizada, que incluye la intradural en la cual se administra un analgésico local en el espacio subaracnoideo generando pérdida de la capacidad sensitiva y motora, del sitio de punción hacia la región de miembros inferiores. Además, la anestesia epidural, requiere una dosis mayor de analgésico local que se administran en el espacio epidural, perdiendo solamente la capacidad sensitiva. La anestesia general, el paciente no siente dolor ya que se encuentra inconsciente y conectado a un respirador mecánico. (Comités de la Radiological Society (ACR) of North America (RSNA) y de la American College of Radiology, 2021)

2.1.2 Gestión de la calidad hospitalaria

La gestión de la calidad hospitalaria tiene como objetivo identificar las fallas y oportunidades de mejoras en los procesos y procedimientos, con la necesidad de realizar revisiones constantes y actualizaciones. La calidad tiene como base fundamental, la satisfacción de las necesidades de las personas a las cuales se les brinda una atención. Los programas elaborados por las instituciones y servicios promueven la mejora continua de la calidad, así como también la acreditación y categorización de estas (Amador Porro & Cubero Menéndez, 2010).

En el ámbito sanitario, la calidad permite responder de manera efectiva a los problemas de salud que más afectan a la población, estableciendo o aplicando las normas, procedimientos

y protocolos diagnóstico-terapéuticos necesarios, verificando los instrumentos y medios que se utilizan. Es importante destacar la integración de la gestión de calidad a la gestión de la organización, con el fin de mejorar las condiciones y prestaciones laborales que se traducirán en una mejora de la atención. Para lo cual se deben de establecer los objetivos, determinar y asignar los recursos, impulsar la consecución de los objetivos y controlar los resultados mediante el seguimiento de indicadores reglamentados y las auditorías internas y externas (Amador Porro & Cubero Menéndez, 2010).

Es importante tener en cuenta los principios de la calidad, los cuales son: enfocado en el paciente, buscando la satisfacción de sus necesidades y expectativas de salud, cumplimiento y protección de sus derechos, el liderazgo, participación del personal, buenas relaciones con los proveedores, enfoque en sistemas para la gestión, enfoque basado en procesos, toma de decisiones basadas en procesos y mejora continua. Una parte fundamental en la mejora de la calidad lo constituye la auditoria que es una forma de control y revisión sistemática de los aspectos legalmente establecidos o adoptados en la institución, permitiendo la identificación de inconformidades con la consecuente adopción de acciones preventivas o correctivas (Amador Porro & Cubero Menéndez, 2010).

“Cualquier sistema de dirección dirigido al desarrollo de la calidad debe tener como eje central la capacidad de integrar los programas de dirección y servicios para crear una cultura de la calidad” (Amador Porro & Cubero Menéndez, 2010).

2.1.3 Dimensiones de la calidad asistencial

Donabedian y Palmer, son autores que han dimensionado los elementos constitutivos de la calidad asistencial. Ésta se compone de 5 dimensiones que están directamente vinculadas con los criterios de seguridad del paciente: accesibilidad y continuidad asistencial, relaciones interpersonales, elementos tangibles y de confort, aspectos técnico-científicos y relación coste/beneficio. A su vez, se constituye a partir de una doble vertiente: el rendimiento del servicio (la capacidad de satisfacer los requisitos establecidos, como los legales, normativos, contractuales, estándares, internos, etc.) y la satisfacción (la diferencia entre las expectativas y la calidad percibida) del usuario. (Nogueras, 2015).

Los fundamentos de la seguridad asistencial están basados en dos líneas de pensamiento relacionados: a) La teoría del error de Reason, que asume que el ser humano es falible, por lo que, pese a los esfuerzos por evitarlos, los errores seguirán aconteciendo. b) la cultura de seguridad (CS), cultura no punitiva en la que existe un compromiso de los individuos y organizaciones con la seguridad, y por tanto con la aplicación de las mejores prácticas y estándares, donde los errores son una fuente de aprendizaje, en lugar de ser utilizados para culpabilizar (Sánchez, 2018).

2.1.4 Seguridad del paciente

La Seguridad del Paciente (SP), es el intento consciente de evitar lesiones al paciente producto de la asistencia sanitaria, siendo este un componente esencial de la Calidad Asistencial (CA) y la condición previa para la realización de cualquier actividad clínica. Recientemente ha comenzado a considerarse una cuestión primordial en las atenciones de salud. (Roco & Garrido, 2017)). La premedicación anestésica es fundamental para mejorar las condiciones de los pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico, ya que se disminuye en gran medida el riesgo de eventos adversos, brindando una práctica más segura (López Martínez, 2020).

Para obtener excelentes resultados durante los procesos anestésicos, es indispensable el cumplimiento estricto de las normas y reglas establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) encaminadas a reducir accidentes en el quirófano. (Hernández Cortez, Mayona, agosto 2017). La seguridad anestésica depende de dos aspectos principales, los cuales se consideran como punto débil del proceso y susceptible de errores que llevan a eventos adversos, estos son: Profesional de anestesiología, fallas en el sistema y fármacos. (Hernández Cortez, Mayona, agosto 2017).

Existen modelos de Seguridad del paciente que nos permiten implementar de manera sistemática, planificada y articulada los conceptos, políticas, estrategias y herramientas para reducir los riesgos, brindando seguridad en los procesos. Dentro de los cuales podemos mencionar: el análisis de Causas Raíz (ACR) y modelo de Reason o Queso Suizo. El primero

es un proceso sistemático de preguntas estructuradas para descubrir errores latentes subyacentes en un suceso centinela. Se orienta al proceso, por lo que supone una revisión exhaustiva de los elementos que lo integran (personas, equipos, procedimientos, información, entornos, contingencias externas, etc.). Provee un método estructurado para que las personas reconozcan y discutan la realización de tareas en una organización, así como su cultura organizativa, promoviendo un marco estructurado y enfocado en el proceso. (Ruíz López, González Rodríguez, & Escribano, 2005).

Al asegurar una aplicación adecuadamente las técnicas cualitativas establecidas, se obtiene como resultado un correcto proceso de ACR, mediante el cual se detecta el proceso centinela o el near miss, dando paso a la organización de un equipo de trabajo multidisciplinario, donde estén representadas las personas involucradas en los procesos que tienen que ver con dicho suceso, capacitados en los objetivos y técnicas del ACR para evitar la tendencia a culpar a la persona (error activo). Además, es necesario orientarlos sobre la información que se necesita, cómo analizarla y actuar con esa información, porqué llevar a cabo el método de ACR de manera adecuada supone mucho compromiso, esfuerzo y dedicación por parte de los profesionales y de la institución (Ruíz López, González Rodríguez, & Escribano, 2005).

Para ello el ACR debe: determinar los factores humanos, los asociados con el suceso centinela, con el proceso y los sistemas, analizándolos para determinar en qué puntos el rediseño del sistema o de los procesos puede reducir el riesgo. Investigar los puntos de riesgo y su potencial, determinar si existen o no posibles mejoras en el proceso o en el sistema que disminuyan la probabilidad de eventos adversos en el futuro (Ruíz López, González Rodríguez, & Escribano, 2005).

Para ser considerado “creíble” el ACR: el líder de la organización debe participar en el análisis, así como los individuos más directamente involucrados en el proceso y sistemas que se revisan. El análisis debe ser internamente consistente, esto es, no ser contradictorio o dejar sin responder preguntas obvias, además debe proveer una explicación para todos los hallazgos e incluir citas bibliográficas relevantes. (Ruíz López, González Rodríguez, & Escribano, 2005)

Finalmente, después de realizar el ACR, la organización debe preparar un plan de acción interna correctora. Para efectuar un adecuado ACR de un incidente se deberían realizar las siguientes actuaciones: identificar qué incidentes se deben investigar, recopilar información, elaboración del mapa de los hechos, análisis de la información, estudio sobre la existencia de barreras que pueden prevenir daños, desarrollo de soluciones y plan de acción, realización del informe final (Ruíz López, González Rodríguez, & Escribano, 2005).

El Modelo de Reason o Teoría del Queso Suizo, fue creado por James Reason (1990) psicólogo británico e importante investigador, quien postula que el error forma parte del ser humano y que, por esto, jamás conseguiremos extinguir la posibilidad de errar. Más es posible transformar el ambiente en que los humanos actúan, haciéndolo más seguro, con diseños de sistemas y métodos que dificulten los errores, evitando que estos traspasen las múltiples e incompletas capas de protección (las lonchas de queso suizo) y causen un daño devastador. Por tanto, los análisis de los errores se deben concentrar en todas las causas subyacentes que induzcan y hagan posible el error o mejor aún, en sus causas-raíz y no simplemente lo que ocurrió en el final del proceso (Pinheiro & da Silva Junior, 2017).

Al igual que hemos comentado las fases en la gestión del riesgo asistencial que podemos concretar en 5 pasos: 1. La identificación de sucesos adversos/incidentes relacionados con la seguridad del paciente que originen situaciones de riesgo; 2. El análisis y evaluación de los riesgos, bien de forma proactiva o reactiva; 3. Las actuaciones para prevenir, reducir, transferir o eliminar estos riesgos; 4. Las pautas para minimizar los eventos adversos sobre las personas y la organización; 5. Implantar sistemas de notificación de incidentes y eventos adversos (Astier Peña, Maderuelo Fernández, Martín Rodríguez, Lapuente, & Cañada, 2003).

Para los análisis de fallos potenciales en un sistema de clasificación determinado por la gravedad o por el efecto de los fallos en el sistema, se tiene el Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE). El AMFE tiene como objetivos: 1. Examinar los modos en que un servicio, proceso o producto puede fallar; 2. Establecer las prioridades donde se deben concentrar los esfuerzos; 3. Medir los resultados de los cambios aplicados al proceso o al sistema; 4. Aumentar la seguridad de pacientes, profesionales y personas del entorno; 5. Obtener un

producto excelente; 6. Superar las expectativas de calidad percibida de los pacientes (Astier Peña, Maderuelo Fernández, Martín Rodríguez, Lapuente, & Cañada, 2003).

A partir de la identificación del asunto a analizar, se desarrollan los diez pasos del AMFE que son: 1. Crear el equipo de trabajo; 2. Establecer el tipo de AMFE que queremos realizar; 3. Clarificar dentro del grupo de trabajo, cuáles son las prestaciones, las funciones, tareas del servicio o producto que queremos analizar (dónde empieza y dónde acaba nuestro análisis); 4. Identificar los modos de fallo; 5. Identificar los efectos de fallo; 6. Identificar las causas de fallo; 7. Identificar los sistemas de control actuales o análisis de las barreras existentes; 8. Calcular el NPR: pondera la gravedad o trascendencia del riesgo (G), la frecuencia de aparición (A) y la posibilidad de detección de dicho riesgo (D); 9. Plantear acciones de mejora para cada fallo y recalcular el NPR; 10. Elaborar un plan con las acciones de mejora seleccionadas (Astier Peña, Maderuelo Fernández, Martín Rodríguez, Lapuente, & Cañada, 2003).

Para realizar el AMFE, es indispensable considerar la puntuación para los criterios de severidad, ocurrencia y detectabilidad que al final son multiplicados, dando como resultado el número de prioridad de riesgo (RPN). La puntuación correspondiente para la severidad es la siguiente: 1- Inocua, criterio: sin daño al paciente; 2- Menor, criterio: daño temporal al paciente (monitoreo o intervención menor es requerida); 3- Moderada, criterio: daño temporal al paciente (hospitalización inicial o prolongada es requerida); 4- Importante, criterio: importante daño permanente al paciente; 5- Severa, criterio: discapacidad o muerte. La puntuación correspondiente para la ocurrencia es la siguiente: 1- Remota, criterio: casi nunca ocurre; 2- Baja, criterio: ocurre raramente; 3- Moderada, criterio: ocurre poco frecuente; 4- Alta, criterio: ocurre frecuentemente; 5- Muy alta, criterio: casi siempre ocurre. La puntuación correspondiente para la detectabilidad es la siguiente: 1- Muy alta, criterio: la falla será siempre detectada (95%-100%); 2- Alta, criterio: la falla será frecuentemente detectada antes de que afecte al paciente (75%-94%); 3- Moderado, criterio: la falla no será detectada frecuentemente antes de que afecte al paciente (40%-74%); 4- Baja, criterio: la falla raramente será detectada antes de afectar al paciente (6%-39%); 5- Remota, criterio: la detección no será posible en ningún punto del proceso (0%-5%) (Mateus, 2015).

La anestesiología, ha ido evolucionando paulatinamente y se han registrado cambios importantes a lo largo de su historia, pues se ha expandido más allá de su ambiente quirúrgico, de tal manera que éstas reconocidas actividades profesionales últimamente son conocidas como “Medicina Perioperatoria” (Villa Gómez, 2016). La anestesiología es una especialidad en la cual se emplean técnicas y drogas que tienen un peligro potencial de ocasionar daño o llevar hasta la muerte a los pacientes, de ahí la importancia de una formación continua del personal para disminuir riesgo en los pacientes durante los procesos anestésicos (Visarretea Castillo, 2010). Es por ello por lo que la seguridad anestésica es muy importante como un intento consciente de evitar complicaciones en los pacientes a causa de los procedimientos anestésicos (Roco & Garrido, 2017).

Un indicador fundamental de calidad de los procesos anestésicos lo constituyen las complicaciones que surgen durante el periodo post anestésico. El seguimiento durante este período contribuye a la mejora de la seguridad anestésica (Bertucci, Tomas, & GRuberg, 2014). Un ejemplo que representa lo planteado anteriormente es la importancia que tienen las interacciones farmacológicas de brindar una anestesia segura con un enfoque multimodal previniendo un evento adverso medicamentoso (Tafur-Betancourt, 2017).

Un evento adverso es una situación que genera un daño no intencionado al paciente, que ocurre por causa o con ocasión del servicio y es descubierta después de que éste ingresa a la institución. La frecuencia de los eventos adversos varía entre 1 y 22% dependiendo del servicio donde son medidos, del tipo de institución y del método utilizado para su medición. (Gaitán-Duarte, y otros, 2008). Es importante prevenir los diferentes eventos adversos durante los procesos anestésicos, se considera que son una medida indirecta de la calidad del acto anestésico ejecutado (Degiovanni, Chávez, Moyano, & Raffán, 2006).

Los eventos adversos están relacionados con los profesionales, los sistemas, los fármacos y finalmente con los pacientes. Los profesionales en anestesiología deben permanecer en constante adiestramiento, de todas aquellas técnicas, equipos e instrumento que día a día se incorporan en la práctica anestésica, con el objetivo de brindar una mayor seguridad al

paciente y disminuir el riesgo de complicaciones (Mancía González & Romero Zabaleta, 2018).

El papel del profesional en anestesiología va más allá de su función como especialista en el manejo de los pacientes y la administración de fármacos para producir un estado de sedación, analgesia, hipnosis o inconsciencia para facilitar el procedimiento quirúrgico, le atañe la responsabilidad y compromiso en el manejo eficiente de las complicaciones que se podrían presentar para evitar la ocurrencia de eventos adversos (Navarro, 2011). La decisión final para el uso de las técnicas depende del profesional en anestesiología que es el conocedor de las ventajas e inconvenientes, por lo que de la valoración que este haga de cada paciente contribuirá a la seguridad o no del acto anestésico (Leiva Gaitán, 2017).

La ocurrencia de eventos adversos por anestesia peridural son pocos, pero dependerá del conocimiento de ellos, de sus factores etiológicos, de su prevención y de su tratamiento oportuno, lo que propiciará que se presenten raramente y que su gravedad sea mínima, por lo tanto, que sus daños sean reversibles (Peña, 2007). La seguridad de las diferentes técnicas anestésicas es alta a nivel mundial, y no representa un factor de mortalidad significativo en procedimientos de cirugía mayor de cadera. (Meléndez, Mercado, & Higuera Cobos, 2009). Es fundamental contar con estándares que determinen los requerimientos mínimos necesarios para evaluar los diferentes procesos anestésicos, tanto de los profesionales como de los establecimientos de salud (Necker Correa, 2014).

La utilización de medicamentos y técnicas adecuadas durante los procesos anestésicos, determinan en gran medida la seguridad anestésica, procurando la estabilidad hemodinámica durante el acto quirúrgico (Matos & Fernández, 2014). En la anestesiología, se usan fármacos con el objetivo de bloquear la sensibilidad y de esta manera permitir realizar los procedimientos quirúrgicos previstos en el paciente, sin que este sienta dolor y sin olvidarse de su bienestar íntegro (Reyes Vivanco, 2014).

En anestesiología una de las causas más frecuentes de eventos adversos durante la atención del paciente son los errores con medicamentos, a su vez con mayor repercusión, ya que se utilizan rutas directas, lo que genera efectos rápidos y fatales. (Berrio Valencia, 2014).

Algunas de las causas de errores de medicamentos pueden deberse a la omisión, repetición de dosis, sustitución de medicamento, dosis o ruta incorrecta, entre otros que ocasionan eventos adversos durante el proceso anestésico (Berrio Valencia, 2014).

Se estima que del 3 a 6% de las estancias hospitalarias se asocian con eventos adversos a medicamentos y 30 a 40% de estos son resultado de errores prevenibles, los cuales pueden generar daño al paciente y, a su vez, aumentar los costos de la atención en salud (Berrio Valencia, 2014). Existen causas frecuentes de eventos adversos atribuidos a errores en la administración de fármacos, sobre todo en la administración de medicamentos equivocados debido a presentaciones similares entre ellos. La industria farmacéutica debe tomar acciones responsables en cuanto a la buena identificación de cada medicamento, con viñetas de diferentes colores o formas que ayuden a disminuir el riesgo de administración equivocada de fármacos (Rando, Vega, Castelli, Zunini, & Baptista, 2016).

Es importante tener en cuenta las patologías asociadas a los pacientes sometidos a los procesos anestésicos, ya que constituyen un factor de riesgo para eventos adversos que comprometen la seguridad anestésica y la del paciente (Peña Treviño, 2019). La elección de la técnica anestésica dependerá de muchos factores entre los que se pueden mencionar: antecedentes personales del paciente, los deseos del paciente, las características de la operación y la experiencia del cirujano. Los eventos adversos no solo se producen dentro de quirófanos, sino también con alto grado de fatalidad en la unidad de cuidados postanestésicos. Por ello se vuelve fundamental la comunicación entre el personal y los pacientes, teniendo en cuenta normas, guías y protocolos (Bocanegra-Rivera & Arias-Botero, 2016).

Dentro del sistema organizacional es importante implementar una cultura de seguridad en anestesia, que incluya sistemas de reporte de incidentes y eventos adversos, poner en práctica medidas de seguridad en relación con acciones de potencial peligro y capacitación del personal con respecto al reporte de dichos incidentes y eventos (Rando, K.; Vega, J.; Castelli, J.; Zunini, G.; Batista, W., 2017). Existen eventos adversos en anestesia de rara ocurrencia, pero que existe una pequeña posibilidad de que aparezcan, por lo tanto, es indispensable tener la destreza y el conocimiento necesario para saber actuar en estas circunstancias (Rodilla-

Fiz, y otros, 2016). Fomentar la cultura de la notificación y la implementación de estrategias son pilares fundamentales en la prevención de los eventos adversos, así como también el reconocimiento de los errores antes, durante y después del proceso conducirá a mejorar la seguridad anestésica (Berrio Valencia, 2014).

Es importante disminuir los errores que nos llevan a la generación de eventos adversos en anestesiología, por lo que es fundamental fortalecer la comunicación entre los profesionales involucrados, mejorar la redacción de la historia clínica, en especial los casos con antecedentes de alergias, supervisión si hay inexperticia, así como también tomar las precauciones si existe fatiga en el profesional (Berrio Valencia, 2014).

Dentro de los principales puntos que vulneran la seguridad en los procesos de anestesia tenemos (Soto-Toussaint, 2015):

- a) **Referidos al profesional:** Son los atributos relacionados con el personal de anestesiología, dentro de ellas encontramos; la falta de atención, por distractores en el quirófano, descuido, negligencia, falta de motivación, imprudencia, estrés y la de privación del sueño.
- b) **Referidos al paciente:** comprende las características inherentes de los pacientes que pueden modificar el curso de un proceso anestésico, dentro de las cuales podríamos mencionar; inmunodeprimidos, polifarmacia, enfermedades degenerativas o múltiples patologías asociadas. Los datos serán obtenidos de los procesos anestésicos realizados por dicho personal, en el periodo señalado.
- c) **Referidos al sistema organizacional:** Incluye los aspectos relacionados con la organización de la institución en cuanto a funcionamiento y estructura. Podríamos mencionar una deficiente infraestructura de los sistemas de salud, debilidades en el cumplimiento de las normas, poca motivación a la formación continua del personal, ausencia de guías clínicas que permitan la estandarización de los procesos en anestesiología, deficiente sistema vigilancia, reporte, registro y seguimiento de eventos adversos.

- d) Los relacionados a fármacos:** son aquellos que pueden interferir en el resultado de un proceso anestésico o en su recuperación, tales como; ruptura de la cadena de frío, almacenaje inadecuado, similitud en las viñetas y fecha de vencimiento, entre otros.

Es importante recalcar que la notificación de errores debe de cambiar su enfoque de cultura punitiva hacia los sistemas, resaltando la necesidad de vigilancia, confidencialidad, cooperación, oportunidad y difusión de los resultados, fortaleciendo así los procesos de atención y seguridad anestésica (Berrio Valencia, 2014). Los eventos adversos que ocurren en el paciente que se encuentra en la sala de recuperación post anestésica, son un indicador fundamental de la calidad de la atención anestesiológica en sala de operaciones. Por lo que su análisis servirá para la realización, modificación de pautas o conductas que determinen un mejor resultado anestésico-quirúrgico (Cabello Magues & Martínez Ordoñez, 2017).

2.2 Estado del arte

Existe un interés marcado en la anestesiología por estandarizar los diferentes procesos de atención, especialmente en el perioperatorio. Esto ha llevado a la creación de normas, manuales de procedimientos, guías clínicas, que asistirán a los profesionales en anestesiología para la toma de decisiones. Es fundamental mantener un seguimiento de todos los incidentes y su respectivo registro, a fin de que las instituciones de salud procuren planes de mejora encaminados a aumentar la seguridad anestésica y la seguridad del paciente (Despaine, 2020).

Uno de los objetivos principales de la seguridad anestésica es la disminución de los índices de morbimortalidad de los pacientes que son sometidos a procesos anestésicos (Reyes Vivanco, 2014). Hay que destacar que la mayoría de las complicaciones anestésicas son a causa de errores humanos, es por ello por lo que se habla de la protección al personal de salud el cual mantiene una sobrecarga laboral, pudiendo afectar sus habilidades cognitivas y con ello perpetuar este tipo de complicaciones (Márquez, 2012).

Avances en el campo de anestesiología, denotan la importancia de estudiar cada paciente que será sometido a un proceso anestésico, ya que estos pueden estar tomando fármacos que pueden interactuar de manera negativa con la técnica anestésica utilizada, ocasionando riesgo

potencial de ocurrencia de eventos adversos (Horlocker, Benzon, Brown, Enneking, & Heit, 2005). Existen estudios acerca de la seguridad en cuanto a una técnica anestésica con respecto a otra. Tal es el caso de la colecistectomía por video laparoscopia, donde seleccionando adecuadamente a los pacientes, se pueden operar bajo anestesia espinal y no con anestesia general, lo que expone a dichos pacientes a menor riesgo anestésico y menor probabilidad de ocurrencia de eventos adversos (Jiménez, Chica, & Vargas, 2009).

Una de las fallas más frecuente en el área de anestesia es la equivocación en la administración de fármacos, debido a la similitud que presentan las viñetas, pudiendo llegar a generar complicaciones y hasta la muerte del paciente (Rando, K.; Vega, J.; Castelli, J.; Zunini, G.; Batista, W., 2017). Existen estrategias para evitar la ocurrencia de eventos adversos en anestesia, tales como: educación, vigilancia constante y continua, estándares, protocolos, guías, normas mínimas, difusión de información sobre seguridad, dotación en equipamiento y monitoreo, lista de chequeo, drogas más seguras, reporte de incidentes y accidentes, manejo del riesgo, entre otros (Galindo Arias, 2003).

Uno de los pasos fundamentales en la mejora de la seguridad de los pacientes, es conocer los procesos que contribuyen al error y ocurrencia de eventos adversos, fortalecer las barreras de prevención y teniendo en cuenta modelos de organizaciones altamente seguras que ya han desarrollado buenas prácticas. Por lo tanto, es indispensable la mejora en el sistema de reportes de incidentes con el objetivo de gestionar los factores contribuyentes y las causas de las fallas para así disminuir el daño en los pacientes y tener una mejor cultura de seguridad (Marfán, y otros, 2017).

Si bien los eventos adversos se presentan con baja frecuencia en comparación a los beneficios que ofrecen las diferentes técnicas anestésicas. Es importante documentar los fallos para disminuir dichos eventos, así como también las diferentes situaciones adversas presentes en los quirófanos (Nochebuena-García, Acquardt-Arena, & Jiménez-Báez, 2015).

CAPITULO III. METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

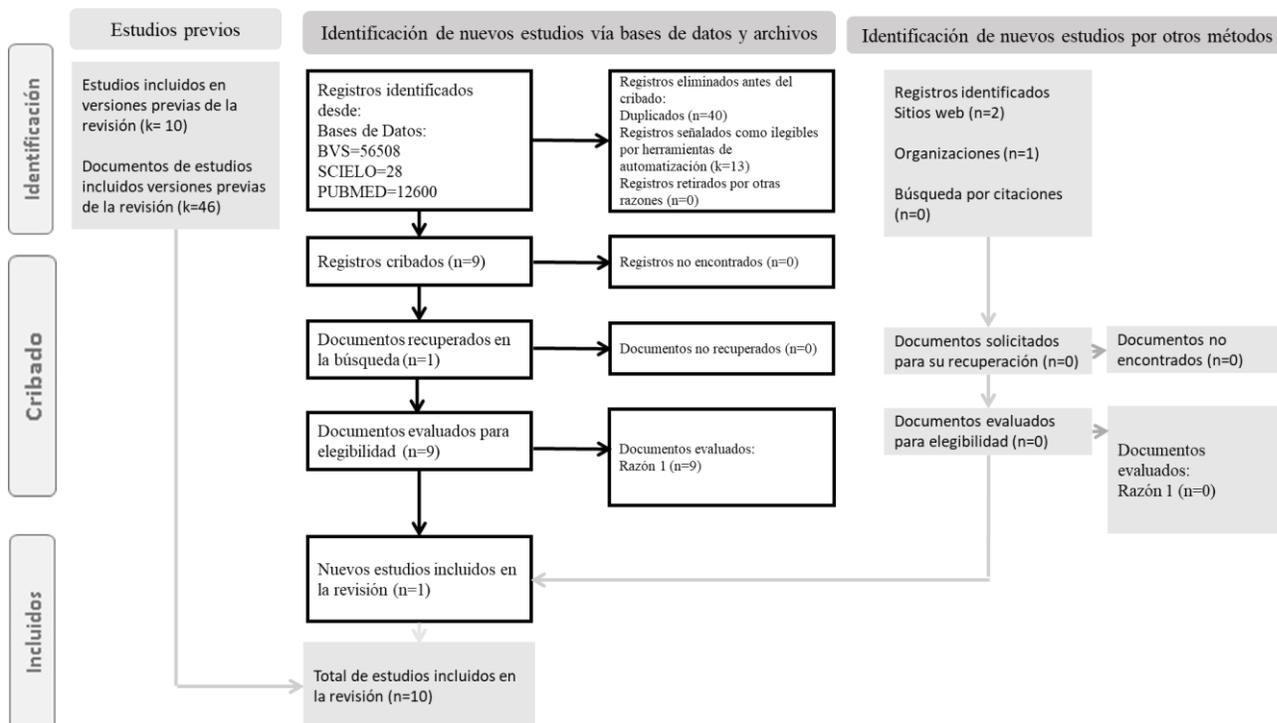
Se utilizó el método documental para recoger la evidencia en los diferentes estudios relacionados con el tema, que permitió identificar los eventos adversos, según tipo de anestesia y valorar la gravedad durante los procedimientos quirúrgicos en los pacientes adultos hospitalizados.

3.2 Tipo de estudio de la investigación

El tipo de estudio que se realizó fue una revisión narrativa y sistemática de la literatura científica publicada en revistas especializadas de anestesiología e indexadas en el campo de la salud.

3.3 Criterios de inclusión para la selección de documentos

Para la selección de los artículos que fueron analizados, se aplicaron las directrices de la declaración PRISMA - 2020, según se detalla a continuación:



3.3.1 *Tipo de fuentes de información*

La búsqueda se realizó en revistas especializadas de anestesiología e indexadas en el campo de la salud y además se complementó con informes de instituciones de salud nacionales e internacionales.

3.3.2 *Período de publicación*

Los artículos y documentos revisados se priorizaron los publicados desde el año 2005 hasta el año 2021.

3.3.3 *Tipo de participantes*

Los participantes fueron adultos hospitalizados sometidos a procedimientos quirúrgicos y anestésicos.

3.3.4 *Tipo de medidas de desenlace*

Se evaluó la magnitud de los eventos adversos en los procesos anestésicos durante los procedimientos quirúrgicos en adultos hospitalizados. Teniendo en cuenta aquellos artículos que presentaron mortalidad en sus resultados ya sea baja (0 casos), media (menos de 5 casos) o alta (más de 5 casos).

3.4 Métodos de búsqueda para la identificación de los estudios

Para la construcción de la estrategia de búsqueda, se realizaron las siguientes fases: primero se realizó una búsqueda inicial que permitió identificar la tendencia de los estudios en este campo, posteriormente a partir de la pregunta PICO se establecieron las palabras claves para la búsqueda, pasando de lenguaje natural a lenguaje controlado. Se identificaron en el Portal Regional de la BVS los descriptores DeCS, después se traducidos a descriptores MeSH para la construcción de la ecuación de búsqueda de los artículos, para lo cual se utilizó la combinación de términos booleanos AND, OR y NOT.

La búsqueda sistemática se realizó en las bases de datos Google Académico, PubMed, Science-Direct, Scopus, Scielo y revistas especializadas de anestesiología.

3.5 Descripción de variables

Las variables que fueron analizadas en el estudio se detallan a continuación:

Matriz de la descripción de variables

Variable	Tipo de variable	Definición operacional
Eventos adversos	Categoría nominal	Son los daños ocasionados al paciente producto de la interacción del proceso anestésico con el personal, el paciente, el sistema y los fármacos.
Tipos de anestesia	Categoría nominal	Anestesia aplicada en procedimientos quirúrgicos como: general, regional y combinada.
Magnitud de los eventos adversos	Numérica ordinal	La escala numérica de magnitud de eventos adversos según la mortalidad en sus resultados: baja (0 casos), media (menos de 5 casos) o alta (más de 5 casos).

3.6 Técnicas e instrumentos

Una vez seleccionados los artículos, en una matriz de obtención de información se ubicó el nombre del motor de búsqueda, la fecha, la ecuación de búsqueda utilizada, el número de resultados en el período establecido y los resultados más relevantes de cada uno de los artículos (anexo 1).

3.7 Extracción y análisis de los datos

A cada uno de los artículos se le realizó la lectura crítica aplicando las herramientas del Programa de Habilidades en Lectura Crítica Español (CASPe), aplicando la plantilla según el tipo de estudio del artículo.

3.8 Plan de tabulación y análisis de datos

Se utilizó la técnica de análisis de contenido donde se completó la matriz (anexo2) con las características de cada artículo, detallando el autor, año de publicación, tipo de estudio, idioma, país, título del artículo, objetivo, criterios de inclusión, instrumentos utilizados, resultados obtenidos y los efectos encontrados en cada uno de los artículos.

Para el análisis de los datos se clasificaron los artículos por autor, tipo de resultados, magnitud de los eventos y área geográfica de los artículos publicados.

CAPITULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

El análisis de los eventos adversos en el proceso anestésico en pacientes hospitalizados revisado en los artículos seleccionados se presentan de acuerdo con los procedimientos quirúrgicos, tipo de anestesia y la valoración de la magnitud de esos eventos presentados. La síntesis de los resultados se presenta en la tabla 1.

(Tennant, y otros, 2009), estudiaron la manifestación de la morbilidad y la mortalidad anestésicas en el Hospital Universitario de West Indies (UHWI) para identificar los posibles factores de riesgo, para ello analizaron 3185 procedimientos anestésicos en pacientes según ASA estado, enfermedades crónicas, técnica anestésica, monitores y el nivel de formación del anestesista principal. Ellos consideraron como “eventos” anestésicos: las complicaciones que requirieron la intervención del anestesista, como la vasodilatación constrictores o antiarrítmicos. El diseño básico del estudio fue la detección de casos con anestesistas que ingresaron datos sobre la demografía del paciente, los factores anestésicos y quirúrgicos. La incidencia de eventos intraoperatorios fueron: cardiovasculares (hipotensión, bradicardia, hipertensión, arritmia ventricular y supraventricular, paro cardiaco), respiratorios (intubación difícil, laringoespasma, bronco espasmo, aspiración, mascara difícil), neurológicos (déficit sensorial), renal/metabólico (oliguria y la hiperglucemia), gastrointestinales (náuseas y vómitos) y otros (extracción o lesiones dentales, anafilaxia, incidencias con drogas, fallas en el equipo, exceso en pérdida de sangre, caída de equipos). El tipo de anestesia que utilizaron fue general y regional sin diferenciar el tipo de evento adverso.

(Torres de Araujo, Guilherme Klamt, & García, 2005), compararon las técnicas anestésicas utilizadas y las posibles consecuencias peri-operatorias en dos períodos de tiempo distintos, con intervalo de 10 años, para detectar la evolución de la técnica anestésica y reducción de la morbimortalidad en este tipo de procedimiento en la Resección Transuretral de Próstata (RTU) en dos hospitales universitarios. Retrospectivamente se revisaron 416 historias clínicas, 72 fueron excluidas pacientes con cáncer de próstata maligno o vejiga (32 en GI y 40 en GII) y 44 pacientes cuyas historias clínicas no fueron localizadas (32 en el GI y 12 en

el GII), se obtuvo los datos sobre: información general sobre el paciente, datos de referencia durante el período preoperatorio, datos referidos durante la anestesia y el período intraoperatorio y datos referentes al postoperatorio en las primeras 24 horas. La duración del procedimiento fue mayor en GII y la incidencia de eventos adversos intraoperatorios como hipotensión, arritmias e hipotermia no diferencia entre los grupos, durante el postoperatorio, más pacientes gastrointestinales sufrieron infarto agudo de miocardio, probablemente debido a falta de exámenes preoperatorios y evaluación cardiológica de pacientes sometidos a cirugía durante este período. La anestesia regional predominó en ambos grupos y la anestesia espinal se utilizó con mayor frecuencia.

(Arce Puentes & Albin Cano, 2021), presentaron el caso de encefalomiелitis 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.

(Vallongo Menéndez & Cordovi de Armas, 2010), realizaron una revisión documental de bibliografía nacional e internacional relacionada con el tema, mediante la red nacional de información médica y sus importantes enlaces, para identificar las principales causas de paro cardíaco intraoperatorio relacionadas con error humano. Entre los resultados reporta alta frecuencia de paro cardíaco intraoperatorio en cirugías con anestesia neuroaxial y estaban mayormente asociados a errores humanos como la comunicación entre los profesionales, identificación de drogas, cansancio, distracción, prisa y colocación de catéteres en venas profundas en menor porcentaje.

(Villanueva & López Gutiérrez, 2021), analizaron los errores con medicamentos antes, durante y después de la administración de anestesia general para la realización de cirugía abdominal en pacientes ingresados en salas de cirugía y recuperación postanestésica en un hospital de alta complejidad en Bogotá Colombia. De un total de 897 cirugías, se utilizaron 390, de las cuales 149 fueron programadas y 241 de emergencia, siendo seleccionadas por el método de selección sistémica de elementos muestrales, con una prevalencia de errores de medicación del 50% y un error alfa del 5%, utilizando la fórmula para estudios descriptivos. El estudio corresponde a la administración de medicamentos sobre las consecuencias prácticas de su utilización. Los resultados reflejan que en el 60% de los casos se incurrió en algún error, siendo la mayor parte en cirugías de urgencia, el grupo farmacológico con más errores fue el de los anestésicos generales, con un 32%.

(González López, Gari Marcos, López Roca, Sarabia Albor , & Fernández Rivas, 2020), determinaron la incidencia de complicaciones intra y post operatoria en pacientes geriátricos durante la cirugía abdominal mayor electiva. Se tomaron en cuenta 373 pacientes geriátricos programados para intervención quirúrgica abdominal con edad mayor de 70 años sin distinción de sexo, con diagnóstico de afecciones abdominales con criterio quirúrgico, ASA II y ASA III en el Hospital Clínico Quirúrgico “Dr. Miguel Enríquez”, el tipo de estudio fue observacional descriptivo, de corte transversal, todos los pacientes fueron evaluados en consulta externa por especialista en anestesiología y reanimación. Los resultados fueron procesados de manera automatizada. Se calculó media, desviación estándar y test de chi cuadrado para variables cualitativas, con nivel de confiabilidad de 95%. Un total de 163 pacientes presentó complicaciones (43,7 %). De ellos, 78 pacientes (20,9 %) presentaron dos o más complicaciones. De las complicaciones presentadas durante el periodo posoperatorio, las más frecuentes ocurrieron en el posoperatorio inmediato. Un total de 69 pacientes (7,18 %) presentó dos o más complicaciones.

(Pérez Delgado, Muradás Augier, Sotolongo Molina, & Gutiérrez García, 2009), compararon la efectividad de la administración profiláctica conjunta de droperidol y ondansetrón e identificaron la influencia de posibles factores de riesgo en la aparición de náuseas y vómitos. Se estudiaron 20 pacientes entre las edades de 15 a 60 años, ASA I, II y III, programados

para cirugía renal bajo anestesia total intravenosa distribuidos en cada uno de los grupos de tratamiento, el fármaco antiemético utilizado profilácticamente en el Instituto de Nefrología. “Dr. Abelardo Buch” Siendo un estudio comparativo, donde el procesamiento estadístico incluyó el análisis de distribución de frecuencias, la prueba de homogeneidad, análisis univariado y de regresión logística. Como resultado ninguno de los pacientes en que se emplearon mezcla de medicamentos presentaron vómitos post operatorios, ni presentaron diferencias estadísticamente significativas, en los tres grupos (respectivamente $p=0,59$ y $p=0,10$).

(Fuentes Broqueet, Cordero Escobar, Pérez Martínez, & Mora Díaz, 2021), identificaron la incidencia de reacciones anafilácticas, secundarias al uso de bloqueadores neuromusculares en 207 pacientes con estado físico ASA II, que en el período perioperatorio presentaron reacciones anafilácticas en el Hospital Hermanos Ameijeiras. El tipo de estudio fue descriptivo, de corte transversal. Los datos fueron procesados en una base de datos en Excel, con el empleo del sistema computarizado SPSS versión 16.0. Se analizaron las variables mediante el cálculo de medidas de resumen para variables cuantitativas y cualitativas (porcentajes, media y desviación estándar). Las reacciones adversas se presentaron de acuerdo con el tipo de bloqueador neuromuscular utilizado. Predominó el sexo femenino en 75% de los casos, el grupo etario de 60 años y más con 68 pacientes (32.7%), el estado físico ASA II, 98 pacientes (41.1%). La media del índice de masa corporal fue de 22.7 ± 1.14 . La media del tiempo quirúrgico fue de 190 ± 42.5 min. De todos los fármacos el más utilizado fue el atracurio en 90 pacientes (43.3%) seguido del vecuronio 79 (38.0%) y el rocuronio 39 (18.8%). El número de eventos adversos fue escaso. Sólo se encontraron cuatro, dos con atracurio (50%), uno con rocuronio y uno con vecuronio 25% respectivamente.

(Chiriboga Pabón & Chiriboga Aguayo, 2019), describieron los resultados de la anestesia espinal en colecistectomía laparoscópica, se estudiaron 1118 pacientes mayores de 18 años de edad con cuadro de colelitiasis aguda o crónica, pólipo vesicular o vesícula tabicada. El tipo de estudio fue descriptivo, longitudinal, prospectivo, para evaluar la aplicación de anestesia espinal en los pacientes a los que se les efectuó colecistectomía laparoscópica en el Hospital Clínica Metropolitana en el período comprendido entre enero de 2008 y junio de

2018. La media de la edad de los pacientes fue 54 años. De los pacientes en estudio 17,88% presentó hipotensión arterial como complicación intraoperatoria. La bradicardia se presentó en el 8,9% de pacientes. Los dos eventos cardiovasculares se recuperaron inmediatamente con el uso de vasopresor. Como eventos adversos posoperatorios más frecuentes fueron omalgia derecha en 2,68% y el vómito en 1,78% del total de pacientes estudiados. En el período postoperatorio la respuesta analgésica sin dolor fue en el 99% del total de casos. Todos tuvieron una recuperación sin incidentes, a las 24 horas fueron dados de alta.

(Bocanegra-Rivera, J. C.; Arias-Botero, J. H., 2016), caracterizaron y analizaron los eventos adversos asociados a procesos éticos y jurídicos cerrados de anestesiólogos, adelantados por la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.), entre 1993 y 2012. El estudio fue retrospectivo que analiza información de procesos de responsabilidad médica de anestesiólogos, gestionados por el Fondo Especial para Auxilio Solidario de Demandas (FEPASDE). Se analizaron 278 procesos con evento adverso relacionado con la anestesia. La mayoría (67%) ocurrieron en procedimientos quirúrgicos programados (en intervenciones de cirugía general, ortopedia, cirugía plástica y gineco obstetricia), realizados bajo anestesia general, en pacientes ASA I, atendidos en segundo nivel de complejidad. Un porcentaje relevante de eventos adversos (18%) ocurrieron en la unidad de cuidados post anestésicos (UCPA). Los eventos adversos más frecuentes fueron cardiovasculares y respiratorios (55,4 y 36,7%, respectivamente). Los desenlaces que predominaron fueron muerte (50,3%) y lesión cerebral (22,3%). Se encontraron fallas en el diligenciamiento de la valoración pre anestésica y consentimiento informado, adherencia a guías, normas o protocolos, comunicación con el paciente o su familia posterior al evento y comunicación entre el equipo de salud.

Tabla 1

Características de los estudios revisados sobre eventos según tipo de anestesia

Autor - país	Muestra	Metodología	Resultados
[1]Tennant, y otros, 2009 India	3185 procedimientos anestésicos Se incluyeron los pacientes según ASA estado, enfermedades crónicas, técnica anestésica, monitores y el nivel de formación del anestesista principal	VI: resultados anestésicos adversos VD: factores de riesgo (alto, medio y bajo) mediante regresión logística preajustada para la edad, IC 95%	La incidencia de eventos intraoperatorios fue de 201 por 1000 (IC 95% 187, 215) 151 por 1000 cardiovasculares y 26 por 1000 respiratorios Otros incluyeron exceso en pérdida de sangre y fallo de equipos, hiperglicemia, náusea, y vómitos Tipos de anestesia utilizadas: general y regional
[2]Torres de Araujo, Guilherme Klamt, & García, 2005 Brasil	416 historias clínicas revisadas, 72 fueron excluidas pacientes con cáncer de próstata maligno o vejiga (32 en GI y 40 en GII) y 44 pacientes cuyas historias clínicas no fueron localizadas (32 en el GI y 12 en el GII)	VI: la técnica anestésica VD: la reducción de la morbimortalidad mediante las pruebas estadísticas t de Student y Chi-cuadrado	Los eventos adversos más frecuentes fueron los cardiovasculares: el 40.8% fue hipotensión arterial en ambos grupos y en el GII con el 29.4%. Además, se presentaron arritmias, infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial y neurológicos: confusión mental. La anestesia regional predominó en ambos grupos y la anestesia espinal se utilizó con mayor frecuencia.
[3]Arce Puentes & Albin Cano, 2021 Cuba	Paciente de 26 años de edad con antecedentes de salud, ingresada a un hospital 24 horas después de operada por hemorroides con anestesia espinal	Descripción de los signos y síntomas que presenta el caso, exámenes, tratamiento y evolución de las patologías en cada ingreso al hospital	Los eventos adversos fueron neurológicos: meningoencefalitis, lesión de pares craneales y paraparesia (plejía), tres tipos de lesiones del SNC (Sistema Nervioso Central), más edema cerebral (poco frecuente). Tipo de anestesia utilizada: anestesia espinal.

[4]Vallongo Menéndez & Cordovi de Armas, 2010 Cuba	Todos los estudios donde estuvo presente el paro cardíaco intraoperatorio relacionado al acto anestésico	VI: causas de paro cardíaco intraoperatorio VD: error humano mediante la clasificación de sus consecuencias u orígenes psicológicos que pueden conducir a paro cardíaco	Alta frecuencia del evento adverso cardiovascular: paro cardíaco intraoperatorio El tipo de anestesia utilizado es: anestesia neuro axial o espinal.
[5]Villanueva & López Gutiérrez, 2021 Colombia	390 cirugías (140 programadas y 241 de urgencia) siendo seleccionadas mediante el método de selección sistémica de elementos muestrales. Se tomaron en cuenta solo pacientes mayores de 18 años sometidos a anestesia general	VI: errores con medicamentos antes durante y después de la anestesia general VD: eventos adversos en cirugía abdominal	Todos los errores identificados relacionados a los medicamentos, se definieron como situaciones con potencial de daño El tipo de anestesia utilizado es: anestesia general
[6]González López, Gari Marcos, López Roca, Sarabia Albor, & Fernández Rivas, 2020 Cuba	373 pacientes geriátricos programados para intervención quirúrgica abdominal con edad mayor de 70 años sin distinción de sexo, con diagnóstico de afecciones abdominales con criterio quirúrgico, ASA II y ASA III	VI: cirugía abdominal mayor VD: complicaciones intra y post operatorias en pacientes geriátricos	Los eventos adversos identificados fueron: cardiovasculares (arritmias, insuficiencia cardíaca, isquemia miocárdica, inestabilidad hemodinámica, hipovolemia y tromboembolismo 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

<p>[7]Pérez Delgado, Muradás Augier, Sotolongo Molina, & Gutiérrez García, 2009 Cuba</p>	<p>Se estudiaron 20 pacientes entre las edades de 15 a 60 años, ASA I, II y III, programados para cirugía renal bajo anestesia total intravenosa distribuidos en cada uno de los grupos de tratamiento, según el fármaco antiemético utilizado profilácticamente</p>	<p>VI: influencias de algunos factores de riesgo VD: aparición de las náuseas y vómitos post operatorios</p>	<p>Los eventos adversos identificados fueron de tipo gastro intestinales: náuseas y vómitos El tipo de anestesia utilizada es: anestesia total intravenosa Ninguno de los pacientes en que se emplearon mezcla de medicamentos presentaron vómitos post operatorios, ni presentaron diferencias estadísticamente significativas, en los tres grupos.</p>
<p>[8]Fuentes Broqueet, Cordero Escobar, Pérez Martínez, & Mora Díaz, 2021 Cuba</p>	<p>207 pacientes que en el período perioperatorio presentaron reacciones anafilácticas, secundarias al uso de bloqueadores neuromusculares.</p>	<p>VI: uso de bloqueadores neuromusculares VD: reacciones anafilácticas mediante el estadístico exacto de Fisher.</p>	<p>Los eventos adversos fueron de tipo cutáneos (urticaria) y respiratorios (broncoespasmo). El tipo de anestesia utilizada es: anestesia general En todos, la severidad del cuadro clínico fue intermedia y no hubo que lamentar pérdidas de vida.</p>
<p>[9]Chiriboga Pabón & Chiriboga Aguayo, 2019 Ecuador</p>	<p>1118 pacientes mayores de 18 años de edad con cuadro de colelitiasis aguda o crónica, pólipo vesicular o vesícula tabicada, sometidos a anestesia espinal.</p>	<p>VI: anestesia espinal VD: eventos adversos asociados a la anestesia espinal</p>	<p>Los eventos adversos identificados fueron de tipo cardiovasculares (hipotensión arterial y bradicardia), sistema nervioso (omalgia derecha), gastrointestinales (náuseas y vómito) y renales (retención urinaria) El tipo de anestesia utilizada es: anestesia espinal y anestesia general. No hubo complicaciones como hematomas subdurales, infección o lesiones nerviosas permanentes en ninguno de los pacientes. La escala adaptada de la Escala de Valoración Funcional de Karnofsky mostró un nivel de satisfacción del 98,39% en los pacientes.</p>

[10]
Bocanegra-
Rivera, J. C.;
Arias-Botero,
J. H., 2016
Colombia

Se analizaron 278 procesos con evento adverso relacionado con la anestesia, ASA I y II, predominio femenino.

VI: procesos éticos y jurídicos cerrados de anesthesiólogos.
 VD: eventos adversos asociados

Los eventos adversos más frecuentes fueron cardiovasculares y respiratorios (55,4 y 36,7%, respectivamente).

El evento adverso cardiovascular predominante fue el paro cardíaco, que ocurrió en el 55,4% de todos los eventos adversos y corresponde al 82.5% de los eventos cardiovasculares. Dentro de los eventos adversos respiratorios, la depresión respiratoria (14%) y la hipoxemia (13,3%) aparecen como los más frecuentes. Los eventos más frecuentes relacionados con el sistema nervioso central fueron las convulsiones (38% de los eventos neurológicos centrales). La reacción adversa a medicamentos correspondió al 3,6% de todos los casos y al 25% de los eventos adversos relacionados con medicamentos.

Tipo de anestesia utilizada: anestesia general.

la mayoría de eventos adversos se presentaron en pacientes de bajo riesgo y en instituciones de bajo nivel de complejidad.

Los desenlaces que predominaron fueron muerte (50,3%) y lesión cerebral (22,3%).

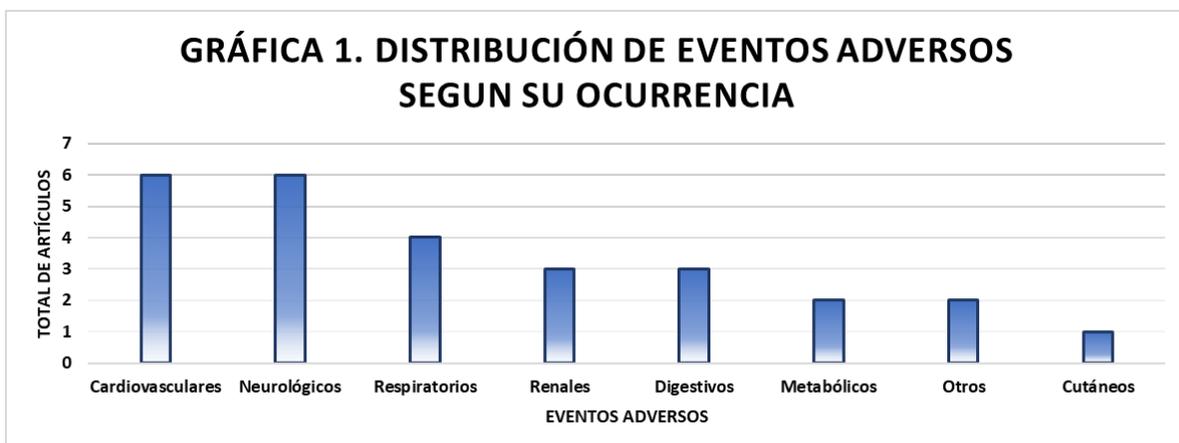
VI: variable independiente; VD: variable dependiente; IC: intervalo de confianza; ASA: Sociedad Americana de Anesthesiólogos; GI: grupo uno; GII: grupo dos; ASAI: paciente sano, sin comorbilidad; ASA II: enfermedad sistémica leve a moderada, sin limitación funcional; ASA III: enfermedad sistémica moderada a severa, con limitación funcional; SPSS: Statistical Package for Social Sciences

4.2 Discusión

El objetivo principal de esta revisión fue analizar los eventos adversos en el proceso anestésico en pacientes adultos hospitalizados. En primer lugar, se obtuvo que los eventos adversos más frecuentes son los cardiovasculares [1,2,4,6,9,10] y los neurológicos [1,2,3,6,9,10], estando presentes en el 70% de un total de 10 artículos investigados. Está en relación con los eventos adversos más frecuentes encontrados en el estudio de (Bocanegra-Rivera & Arias-Botero, 2016) donde el 55.4% fueron los cardiovasculares.

Dentro de los cardiovasculares se encuentran: las arritmias, el infarto agudo de miocardio y la hipotensión arterial [1,2,6,10]. Lo cual también es reportado por (Bocanegra-Rivera & Arias-Botero, 2016) donde el evento adverso cardiovascular predominante fue el paro cardíaco, que ocurrió en el 55,4% de los casos y corresponde al 82.5% de los eventos cardiovasculares. Entre los neurológicos: confusión mental [1,2,6] y edema cerebral [3]. En los respiratorios se registraron: los trastornos ventilatorios [1,6,8] y la intubación difícil [1]

En segundo lugar, se encuentran los eventos adversos respiratorios [1,6,8,10]. Al igual como lo reporta (Bocanegra-Rivera & Arias-Botero, 2016) donde también están presentes los eventos adversos respiratorios y dentro de ellos la depresión respiratoria (14%) y la hipoxemia (13,3%). Seguidamente destacaron los metabólicos [1,6], renales [1,6,9] y digestivos [1,7,9]. Finalmente, se sitúan los eventos adversos cutáneos [8], y de menor frecuencia se encontraron eventos adversos de otro tipo [1,10].

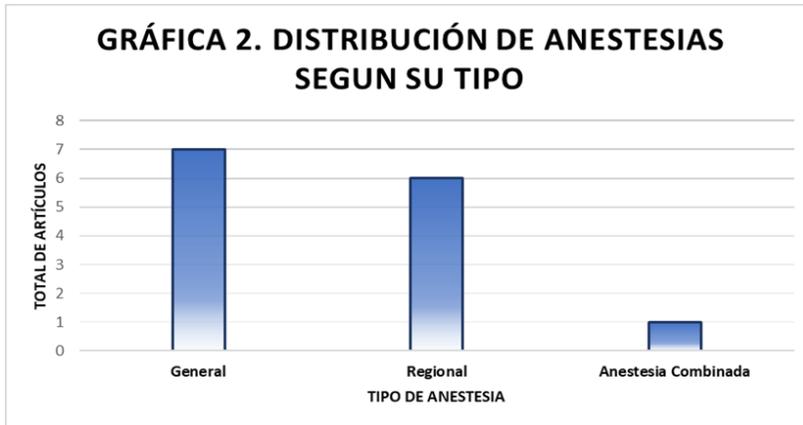


Otro aspecto muy importante para destacar en este estudio es el tipo de anestesia utilizada, de acuerdo con los resultados, no se evidenció un predominio de eventos adversos según tipo de anestesia, ya que ambos los registraron en similar frecuencia. Algunos autores determinan que el éxito de estos procedimientos radica en una mejor monitorización cardíaca, uso de líquido de irrigación adecuada y contar con médicos capacitados y especializados tanto en anestesia como en cirugía (Torres de Araujo, Guilherme Klamt, & García, 2005).

Existen estudios comparativos acerca de la seguridad de los tipos de técnica anestésica utilizada, como se menciona en una investigación (Chiriboga Pabón & Chiriboga Aguayo, 2019), que la anestesia espinal, es la técnica menos invasiva y tiene menos tasas de complicaciones que la anestesia general. Independientemente del tipo de anestesia empleada (general o regional), pueden surgir diferentes eventos adversos sin guardar una relación específica asociada. No obstante, algunos autores mantienen que existe mayor probabilidad de ocurrencia de eventos adversos en anestesia general. En el caso de la colecistectomía por videolaparoscopia, seleccionando adecuadamente a los pacientes, se pueden operar bajo anestesia espinal en lugar de anestesia general, lo que conlleva a menor riesgo anestésico y menor probabilidad de ocurrencia de eventos adversos (Jiménez, Chica, & Vargas, 2009). Dentro de los eventos adversos relacionados con la anestesia general descritos están: daño en los dientes y la cavidad oral (durante la laringoscopia) y dolor de garganta (durante la intubación o extubación). Mientras que en la anestesia raquídea hay riesgo de hipotensión grave, prolongada, náuseas y vómitos.

Si bien los eventos adversos se presentan con baja frecuencia en comparación a los beneficios que ofrecen las diferentes técnicas anestésicas. Es importante documentar los fallos para disminuir dichos eventos, así como también las diferentes situaciones adversas presentes en los quirófanos (Nochebuena-García, Acquardt-Arena, & Jiménez-Báez, 2015).

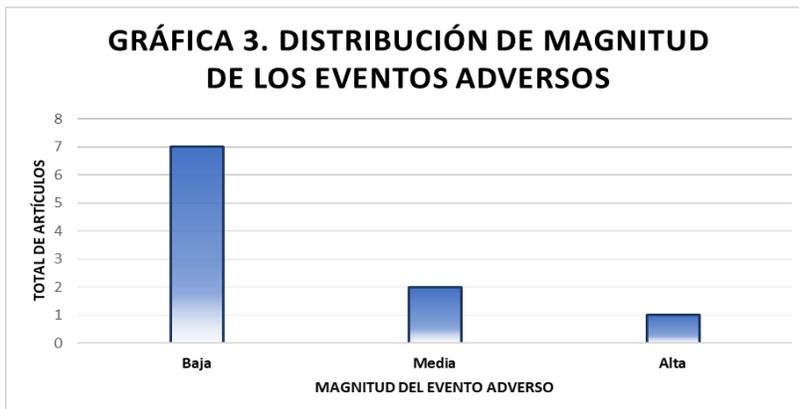
Prevenir los diferentes eventos adversos durante los procesos anestésicos, se considera que es una medida indirecta de la calidad del acto anestésico ejecutado (Degiovanni, Chávez, Moyano, & Raffán, 2006)



En cuanto a la magnitud de los eventos adversos en los documentos estudiados, se puede determinar que en un artículo se registró mortalidad escasa [6], en otra mortalidad media alta de 50,3% y lesión cerebral en un 22,3% [10]. Y en el resto, se pudieron revertir satisfactoriamente sin lamentar pérdidas humanas.

La disminución del índice de mortalidad es uno de los objetivos principales de la seguridad anestésica de los pacientes que son sometidos a procesos quirúrgicos (Reyes Vivanco, 2014) A nivel mundial la seguridad de las diferentes técnicas anestésicas es alta, y no representa un factor de mortalidad significativo en procedimientos quirúrgicos (Meléndez, Mercado, & Higuera Cobos, 2009).

Existen estrategias para evitar la ocurrencia de eventos adversos en anestesia, tales como: educación, vigilancia constante y continua, estándares, protocolos, guías, normas mínimas, difusión de información sobre seguridad, dotación en equipamiento y monitoreo, lista de chequeo, drogas más seguras, reporte de incidentes y accidentes, manejo del riesgo, entre otros (Galindo Arias, 2003).



CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Según los resultados obtenidos en los artículos revisados se concluye:

1. La mayoría de los eventos adversos en pacientes adultos hospitalizados se presentaron en el momento transoperatorio.
2. Los eventos adversos encontrados con mayor frecuencia son lo cardiovasculares y neurológicos, seguido por los eventos adversos respiratorios.
3. En cuanto al tipo de anestesia utilizada se determinó que la anestesia general es la que lleva implícito mayor riesgo de sufrir eventos adversos.

5.2 Recomendaciones

A los centros hospitalarios:

1. Contar con protocolos de actuación hospitalarios que estandaricen la atención al paciente, con el fin de mejorar la calidad de atención, la cultura de seguridad del paciente y disminuir el riesgo de eventos adversos.
2. Emplear una ruta clínica documentada y fundamentada en los principios de la medicina basada en la evidencia, junto con un enfoque multidisciplinario y el uso efectivo de los recursos, pueden mejorar sustancialmente los resultados de los procesos anestésicos.
3. Se identificó que los eventos adversos relacionados con anestesia son más frecuentes en pacientes considerados de bajo riesgo, con poca o ninguna comorbilidad y en sitios de baja complejidad. En ese sentido, es importante mantener los estándares de cuidado para pacientes y procedimientos, evitando una falsa seguridad de baja probabilidad de complicaciones perioperatorias.

A los servicios de anestesiología de los centros hospitalarios:

1. El éxito de los procedimientos anestésicos radica en mejorar la monitorización y la capacitación del personal.
2. Poner en práctica métodos como la lista de chequeo pre anestésica, donde se puedan corroborar con anticipación todos aquellos parámetros que permitan realizar un proceso anestésico seguro e identificar de manera oportuna cualquier posible fallo.
3. Reconocer las principales causas que provocan el paro cardíaco intra operatorio es de obligatorio conocimiento para los profesionales en anestesiología, con el propósito de disminuir su incidencia al máximo.
4. Al mejorar el seguimiento del paciente durante todo el proceso anestésico, disminuye la tasa de mortalidad, ya que la experiencia del personal y el control preoperatorio de enfermedades crónicas influye en los eventos adversos.

PROPUESTA TÉCNICA

Lineamientos para el sistema de prevención de errores en el proceso de anestesia

Introducción

De acuerdo a los resultados obtenidos y a la identificación de eventos adversos, se implementa la metodología Poka Yoke para establecer dispositivos de control y advertencias de prevención de errores en cada una de las etapas del proceso anestésico, a fin de garantizar la seguridad del paciente. Razón por la cual se presentan una serie de propuestas que podrán ser aplicadas por los profesionales de anestesiología.

Objetivo

Establecer un sistema de prevención de errores en el proceso de anestesia.

Organización

Conformar un grupo de mejora integrado por personal de anestesiología involucrados en la aparición de los eventos adversos, para realizar el análisis de los datos a través de la aplicación de las siguientes herramientas: lluvia de ideas y discusión en grupo. Las reuniones regulares se deben realizar cada quince días y otras según necesidades que surjan en el proceso del estudio.

Se propone la aplicación de la Matriz AMFE y los datos obtenidos, deben ser analizados y establecer priorización de fallos, especificando para cada uno de ellos acciones que contribuyan a la no ocurrencia de éste. Se debe dar seguimiento a los dispositivos establecidos en el sistema para prueba de errores.

Las actividades o dispositivos a desarrollar para el sistema de prevención de errores según proceso anestésico son:

Etapa preanestésica.

Actividades:

- Realizar una correcta evaluación pre anestésica.
- Administración de fármacos ansiolíticos.
- Administración de fármacos antieméticos.

Etapa transanestésica.

Si se presentan los eventos adversos siguientes:

1. Respiratorios; trastornos ventilatorios, depresión respiratoria y broncoespasmo.

Actividades:

- Administración previa de terapias respiratorias.
- Premedicación adecuada.
- Buena profilaxis farmacológica.
- Intubación orotraqueal con tubo de diámetro adecuado.
- Buen manejo de la vía aérea.
- Profundidad anestésica adecuada.
- Disminución de acides gástrica.
- Administración de fármacos antisialagogos (favorecen la disminución de secreción de saliva).

2. Metabólicos; hiperglucemia y alteraciones del medio interno.

Actividades:

- Medición constante de la glucemia.
- Uso de soluciones hidroelectrolíticas adecuadas.

3. Cardiovasculares; arritmias, infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial, hipovolemia, insuficiencia cardiaca e inestabilidad hemodinámica.

Actividades:

- Dosis adecuada del antihipertensivo.
- Sedación adecuada del paciente.
- Manejo adecuado de la analgesia.
- Monitoreo continuo de signos vitales.
- Restitución adecuada de líquidos y electrolitos.
- Uso oportuno de fármacos de rescate.
- Velocidad de administración adecuada del anestésico local.
- Elección de un adecuado nivel de bloqueo.
- Revisión de listas de chequeo de seguridad anestésica.

4. Ineficiencia farmacológica

Actividades:

- Almacenamiento adecuado de los fármacos.
- Dosificación adecuada.
- Monitorización constante de signos vitales.
- Administrar dosis suficiente del medicamento según procedimiento quirúrgico.

-Mantener al paciente con una adecuada temperatura.

5. Reacciones cutáneas: urticaria

Actividades:

-Uso oportuno de antihistamínicos y esteroides.

-Vigilancia continua.

6. Neurológicos; disfunción cognitiva, lesión de pares craneales, paraparesia, edema cerebral.

Actividades:

-Buena psicoterapia.

-Administración de ansiolítico previo al acto anestésico.

-Dosis adecuada de narcóticos.

-Vigilancia continua de signos vitales.

-Balance hídrico adecuado.

7. Digestivos: náuseas y vómitos.

Actividades:

-Administración previa de fármacos antieméticos.

8. Renales: retención urinaria.

Actividades:

-Monitoreo de la diuresis.

-Balance hídrico adecuado.

-Uso oportuno de fármacos diuréticos.

Etapa postanestésica.

Si se presentan los eventos adversos siguientes:

1. Neurológicos: dolor postoperatorio.

Actividades:

- Dosis adecuada de narcóticos.

-Vigilancia continua de signos vitales.

-Manejo adecuado del dolor postoperatorio

Evaluación

El equipo de mejora llevará fichas de seguimiento, creación de indicadores para evaluar sistema y hacer correcciones oportunas.

REFERENCIAS

- Alas Cáceres, S. A., Bonilla Ayala, O. F., & Turcio Bonilla, R. C. (noviembre de 2003). Percepcion conciente durante la anestesia general en las pacientes obstetricas sometidas a operación cesarea en el Hospital San Juan de Dios de San Miguel , periodo de julio a septiembre 2003. San Miguel, El Salvador.
- Amador Porro, C. O., & Cubero Menéndez, O. (2010). Un sistema de Gestion de Calidad en salud, situación actual y perspectivas en la atencion primaria. *Cubana de Salud Publica*, 9.
- Arce Puentes, D., & Albin Cano, R. G. (2021). Encefalomiелitis tóxica por anestesia espinal. Presentación de un caso. *Medisur*, 6.
- Arias, M. G. (junio 2005). Seguridad en anestesia. *Revsita Colombiana de anestesia*, 2.
- Astier Peña, M. P., Maderuelo Fernández, J. A., Martín Rodríguez, M. D., Lapuente, J. P., & Cañada, G. O. (2003). Análisis proactivo del riesgo: el análisis modal defallos y efectos (AMFE). *Revista Clínica Electrónica en Atención Primaria*, 8.
- Berrio Valencia, M. I. (2014). Prevención de errores en la administración de medicamentos en anestesia. *Revista CES Medicina*, 7.
- Bertucci, S., Tomas, M. J., & GRuberg, G. (junio de 2014). *Scielo.edu.uy*. Obtenido de <http://www.scielo.edu.uy/pdf/aar/v27n1/v27n1a04.pdf>
- Bocanegra-Rivera, J. C., & Arias-Botero, J. H. (2016). Caracterización y análisis de eventos adversos en procesos cerrados de anesthesiólogos apoderados por la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.) en Colombia entre 1993 y 2012. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 8.
- Bocanegra-Rivera, J. C.; Arias-Botero, J. H. (2016). Caracterización y análisis de eventos adversos en procesos cerrados de anesthesiólogos apoderados por la Sociedad Colombiana de Anestesiología y Reanimación (S.C.A.R.E.) en Colombia entre 1993 y 2012. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 8.
- Cabello Magues, P., & Martínez Ordoñez, P. A. (2017). Principales complicaciones posoperatorias con el uso de la anestesia general. *MEDISAN*, 7.
- Calidad, S. L. (2000). *Sociedad Latinoamericana para la Calidad*.

- Chiriboga Pabón , M. F., & Chiriboga Aguayo, A. V. (2019). Anestesia espinal para colecistectomía laparoscópica. *La U Investiga*, 10.
- CIOMS. (2017). *CIOMS*. Obtenido de https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf
- Comités de la Radiological Society (ACR) of North America (RSNA) y de la American College of Radiology. (23 de marzo de 2021). *RadiologyInfo.org*. Obtenido de <https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-anesthesia>
- Cortez, E. H. (s.f.). Seguridad en anestesiología. *Anestesia en Mexico*, 2.
- Degiovanni, J. C., Chávez, V. A., Moyano, A. J., & Raffán, S. F. (septiembre de 2006). *Scielo.org.co*. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v34n3/v34n3a03.pdf>
- Delgado, J. H. (2011). *Desarrollo de una cultura de calidad*. Mexico: McGRRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Despaine, A. L. (2020). Seguridad anestésica ¿Donde estamos y que nos queda? *Revisita cubana de anestesiología y reanimación*.
- Fisterra. (2017). *Fisterra*. Obtenido de www.fisterra.com
- Fuentes Broqueet, R. E., Cordero Escobar, I., Pérez Martínez, G., & Mora Díaz, I. (2021). Reacción de hipersensibilidad secundaria al uso de bloqueadores neuromusculares . *Revista Mexicana de Anestesiología*, 5.
- Gaitán-Duarte, H., Eslava-Schmalbach, J., Rodríguez-Malagon, N., Forero-Supelano, V., Santofimio-Sierra, D., & Altahona, H. (2008). Incidencia y Evitabilidad de Eventos Adversos en Pacientes Hospitalizados en tres Instituciones Hospitalarias en Colombia, 2006. *Revista Salud Pública*, 12.
- Galindo Arias, M. (2003). Morbimortalidad por Anestesia en Colombia. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 10.
- González López, A., Gari Marcos, L., López Roca, J. A., Sarabia Albor , A. M., & Fernández Rivas, D. A. (2020). Incidencia de complicaciones intra y post operatorias en pacientes geriátricos durante la cirugía abdominal mayor electiva. *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*, 12.
- Hernández Cortez, E. (Mayona, agosto 2017). Seguridad en anestesiología. *Anestesia en México*, 2.

- Horlocker, T. T., Benzon, H. T., Brown, D. L., Enneking, F. K., & Heit, J. A. (2005). Anestesia Regional en el paciente anticoagulado: Definición de riesgos. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 7.
- Jiménez, J. C., Chica, J., & Vargas, D. (2009). Anestesia espinal para colecistectomía laparoscópica. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 6.
- José Hugo Arias-Botero, J. C.-R. (2016). 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. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 17.
- Leiva Gaitán, M. E. (Enero de 2017). Anestesia Mixta vs Anestesia general balanceada en nefrectomía en nefrectomía abdominal electiva, Hospital Antonio Lenin Fonseca septiembre 2016- enero 2017. Managua, Nicaragua.
- López Martínez, R. (febrero de 2020). Influencia de la premedicación anestésica con Midazolam vía oral sobre eventos adversos anestésicos en pacientes pediátricos. Aguas Calientes, México.
- Mancía González, L. A., & Romero Zabaleta, T. Y. (febrero de 2018). Valoración de los beneficios en el manejo de la vía aérea con el uso de máscara laríngea AIR-Q SP en pacientes ASA I entre 25 y 35 años de edad, que serán intervenidas de esterilización quirúrgica post parto bajo anestesia general, en el Hospital Nacional. San Salvador, El Salvador.
- Marfán, L., Pedemonte, J. C., Sandoval, D., Ferdinand, C., Camus, L., & Lacassie, H. J. (2017). De la anestesia a la seguridad de la atención: experiencia de 6 años en el análisis de reportes de incidentes en un hospital universitario. *Revista Médica de Chile*, 8.
- Maria da Penha Pinheiro, O. C. (2017). Evaluación de la cultura de seguridad del paciente en una. *Enfermería Global*, 16.
- Márquez, X. (2012). nuevos paradigmas de seguridad en anestesia. *Revista Mexicana de anestesiología*, 5.
- Mateus, O. C. (2015). Metodología AMFE como herramienta de gestión de riesgo en un hospital universitario. *Cuadernos latinoamericanos de Administración*, 14.

- Matos, & Fernández, C. (septiembre de 2014). Analgesia y eventos adversos post quirúrgicos de la administración de morfina junto con los anestésicos locales en cesareas programadas con anestesia epidural simple en Hospital Nacional Sergio E. Bernales, Mayo a septiembre 2012. Lima, Perú.
- Meléndez, H. J., Mercado, A., & Higuera Cobos, J. (2009). Morbimortalidad en cirugía mayor de cadera: ensayo clínico controlado de la eficacia de la anestesia raquídea selectiva comparada con la anestesia general balanceada. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 14.
- Mundial, A. M. (Octubre de 2013). *Asociación Médica Mundial*. Obtenido de <https://www.wma.net/es/politicas-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Navarro, J. R. (2011). Eventos críticos en anestesia. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 15.
- Necker Correa, H. F. (Enero de 2014). Evaluar el nivel de cumplimiento de los estándares para la práctica de la anestesiología en los Hospitales Isidro Ayora y Manuel Ygnacio Montero. Loja, Ecuador.
- Nochebuena-García, M. H., Acquardt-Arena, Z., & Jiménez-Báez, M. V. (2015). Eventos Adversos en pacientes sometidos a anestesia y analgesia neuroaxial. *Revista CONAMED*, 7.
- Nogueras, P. N. (2015). Fundamentos de la Calidad Asistencial. *COMTEC CUALITY*, 59.
- Peña Treviño, L. M. (septiembre de 2019). Eventos adversos al momento de la extubación. Monterrey, Nuevo Leon, México.
- Peña, M. M. (2007). Eventos adversos de la anestesia neuroaxial ¿Qué hacer cuando se presentan? *Revista Mexicana de Anestesiología*, 19.
- Pérez Delgado, Y., Muradás Augier, M., Sotolongo Molina, Y., & Gutiérrez García, F. (2009). Profilaxis antiemética en pacientes quirúrgicos bajo anestesia general. *Revista Científica de Villa Clara*, 16.
- Pinheiro, M. d., & da Silva Junior, O. C. (2017). Evaluación de la cultura de seguridad del paciente en una organización hospitalaria de un hospital universitario. *Revista electrónica trimestral de enfermería*, 16.

- Rando, K., Vega, J., Castelli, J., Zunini, G., & Baptista, W. (2016). Seguridad en anestesia: error en la administración de fármacos LASA. *Unidad Bi-Institucional de Transplante Hepático. Hospital de Clínicas.*, 21.
- Rando, K.; Vega, J.; Castelli, J.; Zunini, G.; Batista, W. (2017). Seguridad en anestesia: error en la administración de farmacos LASA. *Anestesia Analgesia Reanimación*, 13.
- Reyes Vivanco, J. E. (septiembre de 2014). *Repositorio digital*. Obtenido de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4591/1/T-UCE-0006-56.pdf>
- Roco, C., & Garrido, A. (Octubre de 2017). Obtenido de sciencedirect: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864017301268>
- Rodilla-Fiz, A. M., Gómez-Garrido, M., Martínez-López, F., Monsalve-Naharro, J. A., Girón-la Casa, M., & López-Pérez, A. (2016). Broncoespasmo desencadenado por anestesia espinal. Informe de caso y revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Anestesiología.*, 4.
- Ruíz López, P., González Rodríguez, C. S., & Escribano, J. A. (2005). Análisis de causa raíz. Una herramienta útil para la prevención de errores. *Calidad Asistencial*, 8.
- Sánchez, A. G. (2018). Seguridad en anestesia, estudio cuasiexperimental para evaluar el impacto de una estrategia multimodal en el registro de insidentes críticos. *Tesis Doctoral*. Madrid, España.
- Soto-Toussaint, L. H. (2015). Seguridad en anestesia. *Revista mexicana de anestesiología*, 3.
- Tafur-Betancourt, L. A. (2017). El mundo oculto de las interacciones farmacológicas en anestesia. *Revista Colombiana de Anestesiología*, 9.
- Tennant, I. A., Augier, R., Crawford-Sykes, A., Hambleton, I. R., Tha, M., & Harding, H. (2009). Morbilidad Anestésica en el Hospital Universitario de West Indies: un Estudio Transversal Prospectivo. *West Indian Medical Journal*, 8.
- Torres de Araujo, L. M., Guilherme Klamt, J., & García, L. V. (2005). Anestesia para la Resección Transuretral de la Próstata: comparación entre dos periodos en un hospital universitario. *Revista Brasileña de Anestesiología*, 10.
- Treviño, L. M. (25 de septiembre de 2019). *Eventos adversos al momento de la extubación*. Obtenido de <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/636217>
- Triviño, & Peña, L. M. (25 de Septiembre de 2019). *Tecnológico de Monterrey*. Obtenido de <https://repositorio.tec.mx/handle/11285/636217>

- Valencia, M. I. (2014). Prevencion de errores en la administracion de medicamentos en anestesia. *CES MEDICINA*, 6.
- Valencia, M. I. (2014). Prevención de errores en la administración de medicamentos en anestesia. *CES Medicina*, 6.
- Vallongo Menéndez, M. B., & Cordovi de Armas, L. (2010). Error humano y paro cardíaco intraoperatorio ¿un problema actual? *Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación*, 11.
- Villa Gómez, W. (28 de septiembre de 2016). *slideshare.net*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/WilfredoVillaGmez/la-seguridad-en-anestesia>
- Villanueva, A. H., & López Gutiérrez, J. J. (2021). Análisis de errores con medicamentos en pacientes ingresados en salas de cirugía y recuperación post anestésica de un hospital de alta complejidad en Bogotá Colombia. *Salud Colectiva*, 17.
- Visarretea Castillo, C. D. (febrero de 2010). Eficacia y seguridad de la anestesia espinal comparada con la anestesia general en colecistectomía convencional. México, Veracruz, México.

ANEXOS
ANEXO 1. MATRIZ DE OBTENCIÓN DE
INFORMACIÓN

Motor de búsqueda	Fecha de búsqueda	Ecuación de búsqueda	No. de resultados	Los resultados más relevantes

ANEXO 2. MATRÍZ DE ANÁLISIS DE CONTENIDO

Autor	Año de publicación	Tipo	Idioma	País

Título	Objetivo	Diseño de la investigación	Características de la muestra	Criterios de inclusión	Instrumentos	Resultados	Comentarios