



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARIA DE SALUD**

**Benemérito Hospital General con Especialidades
“Juan María De Salvatierra”**

**FRECUENCIA DE EVENTOS NO RUTINARIOS DURANTE LA ATENCIÓN
ANESTÉSICA EN EL HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES
JUAN MARÍA DE SALVATIERRA EN EL PERIODO
DE FEBRERO 2022 A FEBRERO 2023**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA
DRA. DIANA LAURA MORALES PÉREZ**

ASESORES DE TESIS

**ASESORES EXPERTOS:
DRA. FATIMA THALIA VILLANUEVA SANDOVAL
DRA. JUDITH ARCINIEGA TORRES**

**ASESOR METODOLÓGICO:
DRA. SANDRA GÓMEZ FUENTES**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**BENÉMERITO HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES
"JUAN MARIA DE SALVATIERRA".**

TESIS DE POSGRADO

**FRECUENCIA DE EVENTOS NO RUTINARIOS DURANTE LA ATENCIÓN
ANESTÉSICA EN EL HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES
JUAN MARÍA DE SALVATIERRA EN EL PERIODO
DE FEBRERO 2022 A FEBRERO 2023**

PRESENTA



DRA. DIANA LAURA MORALES PÉREZ
R3 DE ANESTESIOLOGÍA



DRA. FATIMA THALIA VILLANUEVA SANDOVAL
ASESOR EXPERTO

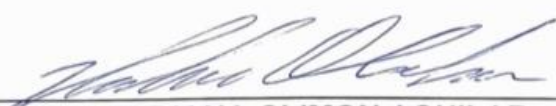
DRA. JUDITH ARCINIEGA TORRES
ASESOR EXPERTO



DRA. SANDRA GÓMEZ FUENTES
ASESOR METODOLÓGICO



DR. JESUS LEONARDO MORENO CIRAITARE
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA



DRA. VIRIDIANA OLIMON AGUILAR
SUBDIRECTORA DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN,
CALIDAD Y CAPACITACIÓN



DR. CESAR FIRETH POZO BELTRAN
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA Y CALIDAD ESTATAL

Índice

Portada	1
Índice	3
Introducción	4
Marco Teórico	5
Antecedentes	7
Planteamiento del problema	8
Justificación	9
Pregunta de investigación	10
Hipótesis	10
Objetivos	10
Metodología	10
Descripción general del estudio	11
Plan de análisis de datos	12
Cuadro de operación de variables	13
Limitaciones del estudio	14
Materiales y métodos	15
Resultados	17
Discusión	30
Conclusión	32
Anexos	33
Bibliografía	38
Consideraciones éticas	40
Consideraciones de bioseguridad	46
Cronograma	47
Formato de solicitud de evaluación del proyecto	48

Introducción

En 1999 el Instituto de Medicina (IOM) describió que entre 44 0000 a 98 000 pacientes al año morían por errores médicos, lo cual llevo a tomar medidas obligatorias para reducir las tasas de mortalidad. A partir de ese momento, se han propuesto protocolos que ayudan a mejorar la calidad en la atención del paciente y en consecuencia brindarles una mayor seguridad durante su estancia hospitalaria (1). Asimismo, la OMS ha alentado la creación de iniciativas y redes con la participación de los servidores de la salud y de los pacientes, permitiendo fomentar actividades que lleven a la práctica segura en la atención de salud (2).

En la 72ª Asamblea Mundial de la Salud se estableció el Día Mundial de la Seguridad del Paciente que se celebra el día 17 de septiembre de cada año con el fin de promover y concientizar a la población mundial en pro de la solidaridad y la seguridad del paciente. Basándose en el principio fundamental de la medicina: “Sobre todo, no hacer daño”, el cual debe ser prioritario en la jerarquía de las obligaciones éticas del servidor en salud, teniendo como enfoque que cualquier tipo de mediación sea en pro de la salud y seguridad del paciente, y que de ninguna manera se ponga en riesgo o se lastime a este (2).

En contraste con lo anterior, en la actualidad los errores durante la práctica médica continúan presentándose, siendo en su mayoría prevenibles. Lamentablemente, éstos se relacionan a la intensidad en las actividades, las múltiples responsabilidades, factores humanos, entre otros (3).

En la práctica de la Anestesiología existe un alto riesgo de incidencia de eventos adversos, por lo que dentro de los Estándares Internacionales para la Práctica Segura de la Anestesiología se recomienda desarrollar intervenciones de seguridad específicas para prevenirlos. En cuanto a esto, la notificación de incidentes y su análisis puede demostrar información valiosa para crear intervenciones que les brinden a los pacientes una atención de la más alta calidad, además de promover una cultura de seguridad del paciente (4). Sin embargo, los análisis de notificación de incidentes actualmente presentan sesgos; lo cual es un obstáculo para la evaluación de la causa, ya que es multifactorial y compleja. Considerando esto, se necesita una herramienta de descubrimiento de eventos que no se vea obstaculizada por eventos precategorizados, no juzgue y tenga un alto cumplimiento (5).

En 2002 Weinger y cols. propusieron una nueva definición a “Eventos no rutinarios” (NRE, non-routine events), y se estableció como un sistema de captura más eficiente de las características disfuncionales del sistema clínico o las condiciones potencialmente peligrosas, no limitándose a eventos que provocan cierto grado de lesión en los pacientes. Señalan eventos que no causaron lesión al paciente en ese momento pero que pudieron causar, en otro escenario, un desenlace fatal (6).

Esta nueva definición se utilizó en un estudio publicado en 2020, por Liberman y cols, en donde se identificaron los eventos no rutinarios durante la atención anestésica por medio de videos y conforme a esto se realizó una clasificación de los eventos más comunes visualizados, organizada por los sistemas afectados como el sistema nervioso, respiratorio, vía

aérea, misceláneas, gastrointestinal, renal, entre otros. De la misma manera, analizaron el impacto de estos eventos en los pacientes y los posibles factores contribuyentes. Concluyendo que este nuevo enfoque creará una mayor participación de los médicos en la mejora de calidad y seguridad de los pacientes (7).

De la misma forma, en el servicio de Anestesiología del Benemérito Hospital General con Especialidades “Juan María de Salvatierra”, en 2022 se implementó la notificación de eventos no rutinarios mediante un formato requisitado por los residentes del servicio. Esto con el fin, de realizar sesiones académicas para la revisión de los casos que más impacto tuvieron en la salud de los pacientes. Por lo cual, el objetivo de este estudio se basa en realizar un análisis de las notificaciones obtenidas hasta la fecha, con el fin de obtener y analizar información que ayude a crear acciones futuras para una atención de mayor calidad en la práctica de la anestesiología en esta institución.

Marco Teórico

La anestesiología es una especialidad de alta precisión, que obliga a una vigilancia continua y una toma de decisiones instantáneas para resolver satisfactoriamente un evento adverso, por lo que los anestesiólogos deben contar con las competencias necesarias para poder llevar a cabo una práctica segura y tener una actitud de búsqueda de soluciones a los problemas que surgen durante su práctica. La seguridad del paciente surgió con la evolución en la complejidad de atención de la salud y el consiguiente aumento de los daños a los pacientes en los centros sanitarios, tiene como objetivo prevenir y reducir los riesgos, errores y daños que sufren los pacientes durante la prestación de la asistencia sanitaria (4).

Con relación a lo antes mencionado, el éxito en la notificación de incidentes para mejorar la seguridad ha sido significativo en industrias como la aviación y otras de alto riesgo, por lo que se cree que en la atención de la salud puede tener buenos resultados ya que, con esto, los médicos mantienen un compromiso continuo al momento de brindar sus servicios y a su vez ofrecer una mayor seguridad al paciente (2).

“Errar es humano” un concepto creado por James Reason, experto en el análisis de eventos adversos prevenibles, quien ha identificado este término como una de las principales causas de accidentes en la atención de la salud. Sin embargo, el término error se considera cada vez más inapropiado, ya que se relaciona con atribución y culpa hacia la persona, por lo que en la actualidad se debe comprender que los errores son multifactoriales, y deben abordarse a nivel de los sistemas, no solo con las personas involucradas (8). Con esto se ha buscado un nuevo término para el reporte de incidentes que facilite su análisis, y que aporte información valiosa para identificar la causa.

En 2002 Weinger y cols, definieron a los “Eventos no rutinarios” (NRE, non-routine events), como un medio para capturar de manera más eficiente las características disfuncionales del sistema clínico o las condiciones potencialmente peligrosas durante las prácticas. Los NRE se definen como cualquier evento que los médicos y observadores expertos perciban como inusual, fuera de lo común o atípico. En los médicos expertos la mayoría de las actividades clínicas cotidianas son “rutinas”, los NRE representan la interrupción de estas actividades fluidas, que por lo general, no se relacionan con daño al paciente en ese momento, pero en otras situaciones clínicas representaría un escenario catastrófico (6).

Por ejemplo, un NRE durante la práctica sería un acceso venoso periférico no funcional identificado posteriormente a la instalación de una anestesia neuroaxial, la cual provocó una bradicardia inestable, ésta debe ser tratada con atropina urgentemente, por lo que se obtiene un nuevo acceso venoso periférico y se administra el tratamiento, recuperando la frecuencia cardiaca del paciente, sin secuela alguna en el momento. No obstante, al no causar daño al paciente, se pasa por alto y por la falta de cultura de seguridad, este no se consideraría un incidente. Sin embargo, analizando esto, se plantea ¿y si no se hubiera localizado ese acceso venoso periférico?, el escenario podría ser fatal.

En resumen, el reporte de los eventos no rutinarios crea un análisis personal y grupal de la práctica médica, ayudando a identificar acciones que se pudieron evitar o realizar y que pueden ofrecer mayor seguridad a todos los pacientes. Como podemos observar en este caso hubiera sido mejor verificar la funcionalidad del acceso venoso, previo a la aplicación de la anestesia neuroaxial, evitando así la bradicardia inestable.

Por consiguiente, una adecuada identificación de estos eventos no rutinarios, así como su reporte y análisis, pueden facilitar el desarrollo de conductas que permitan prevenir y disminuir los daños relacionados a ellos. Volviéndose indispensable estandarizar este término para crear investigaciones futuras que puedan aportar información valiosa para mejorar las medidas de seguridad del paciente (9).

En la 55ª Asamblea Mundial de la Salud, se presentó la Clasificación Internacional para la Seguridad del Paciente (ICPS, International Classification for Patient Safety), en esta clasificación se hace hincapié en el tipo de evento y el daño al paciente, ya que es estadísticamente significativo y es la base para una adecuada clasificación. Es un gran avance para la seguridad del paciente, lamentablemente no es una clasificación completa, ya que los eventos en las áreas clínicas son muy similares, a diferencia del área de quirófano y durante la atención anestésica, en donde los eventos se presentan en tiempos cortos, por lo que un desenlace fatal puede suceder en segundos, minutos o horas, a diferencia de otros servicios, en donde se presentan en días, semanas o meses (6,10).

Para una adecuada clasificación de eventos no rutinarios se ha descrito el uso de la taxonomía de eventos de seguridad del paciente de la Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones de Atención Médica (JCAHO) en la que se evalúa principalmente el impacto, tipo, dominio, causa y prevención de los reportes obtenidos (11). En 2020, Liberman y cols. analizaron más de 500 videos de atención anestésica y describieron los eventos no rutinarios identificados por expertos, ellos se basaron en la clasificación de JCAHO para el análisis de los NRE y posteriormente crearon una taxonomía de los eventos más comunes identificados, separando por los sistemas, obteniendo la frecuencia de cada uno de estos y la gravedad del daño al paciente (7). Dado a que esta clasificación puede utilizarse para el análisis de eventos no rutinarios en la práctica anestésica para una taxonomía homogénea a nivel internacional, es que se decidió su utilización en el análisis del presente estudio, la cual fue redefinida según la incidencia de los eventos en nuestro contexto. (Anexo 1).

De este modo, la clasificación de eventos no rutinarios se propone sea realizada por categorías o por sistemas afectados, además de reportar su relación con el daño al paciente, morbilidad y mortalidad. Por el tipo de eventos y el entorno en donde se surgen es relevante el estudio de los datos demográficos de cada paciente, tal como se presentan en el cuadro de

operación de variables del presente estudio. El reporte de los sistemas afectados se encuentra por orden de frecuencia los relacionados con la vía aérea, medicación, sistema cardiovascular y pulmonar, equipo médico, neurológico y misceláneas; así mismo dentro de estos apartados se encuentran los eventos específicos como laringoespasmo, hipotensión persistente, sibilancias, y ventilación mecánica no planeada (7,10–12).

La taxonomía adecuada de eventos de seguridad del paciente permitirá reunir nuevos datos a largo plazo e información valiosa sobre seguridad del paciente para ejercer una atención con la más alta calidad. En el Hospital General con Especialidades “Juan María de Salvatierra” la principal prioridad es brindar una atención segura a todo paciente hospitalizado, por lo que se espera que este estudio sea motivo de implementación de nuevas estrategias que mejoren la calidad de atención en los pacientes sometidos a anestesia, poniendo a esta institución como ejemplo de los más altos estándares de calidad de la atención al paciente a nivel nacional e internacional.

Antecedentes

La Asociación Médica Mundial (WMA) promulgó la Declaración de Ginebra en 1948, la cual vincula al médico con las siguientes palabras “velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente”, adoptada como una reformulación del juramento hipocrático antiguo, donde se plantean los principios éticos básicos de la profesión médica moderna. Es de gran importancia por la responsabilidad que brinda a los prestadores de la salud a realizar acciones que no generen daño a los pacientes y realizar investigaciones que brinden una mejora en la atención y tratamiento de los pacientes (13).

En el mundo se ha realizado un amplio análisis de eventos como podemos observar a continuación. En el 2020 Liberman y cols. publicaron “Incidencia y clasificación de eventos no rutinarios durante la atención anestésica”, en donde se recolectaron 511 casos con video revisable, de los cuales 21.7% contenían eventos no rutinarios, de los cuales el 29.4% tuvo impacto en el paciente y 12.7% involucró lesiones al paciente. Los eventos más comunes involucraron el sistema cardiovascular, las vías respiratorias, factores humanos, fármacos o equipos. Los factores contribuyentes más comunes estaban relacionados con el proveedor, el paciente o la enseñanza/supervisión (7).

En 2017, el sistema de notificación anónima webAIRS, creado por las Sociedades de Anestesiólogos de Australia y Nueva Zelanda, publicó el primer resumen de los primeros 4,000 incidentes reportados, el cual incluye un análisis de los factores del paciente y del procedimiento que influyen en el resultado del paciente, así como incidentes particulares, como los relacionados con la conciencia, la aspiración, la vía aérea, sistema cardiovascular y la medicación, y consideraron que el 48% de los incidentes se podían prevenir. En 2021 se realizó la descripción de los nuevos 4,000 incidentes reportados, con resultados similares al primer estudio (14).

El Anesthesia Incident Reporting System (AIRS) recopila y analiza incidentes para mejorar la calidad de atención en la práctica de la anestesiología, realizando reportes de casos en la revista de la Sociedad Americana de Anestesiología, en el cual el lector puede realizar un análisis de las conductas tomadas en diferentes situaciones clínicas.

Lamentablemente, son limitados los estudios de reporte de incidentes en anestesiología en México. La Revista Anestesia en México en 2022 publicó un estudio realizado por Aguilar y cols. en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, en donde se difundió y facilitó un formato creado con el método de análisis de eventos adversos del boletín CONAMED-OPS. En el cual, se incluyeron entre otros datos, la identificación de paciente, diagnóstico, cirugía y clasificación de riesgo ASA, así como la descripción del incidente. Los resultados mostraron 42 incidentes durante el año analizado, con una prevalencia del 0.4%, de los cuales el 50% de ellos fueron reportados por anestesiólogos, 7% se informaron por enfermería, 26% por residentes de anestesiología. Del servicio tratante, urología/transplantes presentó el 28% y ortopedia/cirugía articular 21.9% con mayor prevalencia en mujeres. Posteriormente, se catalogaron los incidentes de acuerdo con la Clasificación Internacional de Seguridad en el Paciente, en donde fueron asignados como cuasifallas (13%), evento centinela (3%) y evento adverso (84%) (15).

De la misma forma, en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra se lleva a cabo el “Protocolo para el Cumplimiento de las Acciones Esenciales para la Seguridad del Paciente”, creado en 2019 por la coordinación de Innovación y Calidad de la institución. La acción No. 7 recita el Registro y Análisis de eventos centinela, eventos adversos y cuasifallas. Sin embargo, hasta el momento no se ha realizado un estudio en el que se analicen los datos obtenidos en el HGEJMS.

Entre tanto, en el servicio de Anestesiología se realiza un formato interno de reporte de eventos no rutinarios durante la atención anestésica, creado en el 2022. Por lo cual, en el presente estudio se analizarán los datos obtenidos durante el periodo de febrero 2022 a febrero de 2023.

Planteamiento del problema

La seguridad del paciente es sumamente importante en la salud pública. Por lo cual, se han empleado sistemas para disminuir la posibilidad de daño durante la práctica médica. Lamentablemente, a pesar de ello, aún es alta la incidencia de eventos no rutinarios o no planeados durante la atención sanitaria.

Por lo que, el reporte de incidentes ha sido dirigido y limitado a eventos que han puesto en riesgo la vida de los pacientes o que han causado daño significativo en su salud con desenlaces fatales como la muerte. Frecuentemente, estos daños pueden ser evitados por acciones pequeñas, pero de gran impacto; como es el reporte de eventos que no necesariamente causan un daño a la salud del paciente, pero que se desvían de una atención ideal y segura.

Razón por la cual, en el HGEJMS se lleva a cabo un protocolo del Cumplimiento de las acciones esenciales para la seguridad del paciente, por parte de la Coordinación de Innovación y Calidad desde el año 2019, en donde se enfatizan 8 acciones esenciales para la práctica segura de la atención médica. Donde destaca la acción número 7 “Registro y análisis de eventos centinela, eventos adversos y cuasifallas”. Lamentablemente, la obtención de información es muy limitada, ya que se hace reporte solo de eventos que han tenido desenlaces fatales con los pacientes, sin enfatizar en las acciones que se pudieron realizar para prevenir y/o evitar estos incidentes.

Asimismo, el servicio de anestesiología de este hospital creó un formato interno de eventos no rutinarios, en el cual se incluye cualquier evento que los anestesiólogos perciban como una desviación de la atención ideal del paciente en una situación específica, y no restrictivo a evento centinela, evento adverso o cuasi fallas. Donde, se motiva a los residentes adscritos y en formación, a la notificación de eventos no rutinarios durante su práctica, así como al análisis de los factores predisponentes y las acciones realizadas al momento del evento. Además del análisis de acciones descritas en la bibliografía, con el objetivo de mejorar la calidad de atención, identificando la causa y posible prevención de éstos. En el año 2022 se creó un formato de notificación anónima de eventos no rutinarios, con el fin de obtener un registro general de los eventos no rutinarios más comunes, y así rectificar acciones y prevenir futuros incidentes.

Por consiguiente, el objetivo de este estudio es realizar un análisis de los eventos registrados en el Sistema de Notificación de Eventos No Rutinarios, con el fin de identificar la frecuencia de eventos no rutinarios en el servicio de Anestesiología del HGEJMS. Lo cual permitirá mejorar la atención anestésica en esta institución,

Justificación

La seguridad del paciente es un principio fundamental de la atención sanitaria, la cual implica la ausencia de daños prevenibles durante el proceso de atención sanitaria. Lamentablemente, a pesar de todos los esfuerzos en la práctica médica actual ocurren incidentes que ponen en peligro la salud del paciente.

Con el fin de reducir los riesgos innecesarios asociados con la atención médica se desarrolló el análisis de eventos adversos. Donde el reporte de incidentes ha sido limitado a la clasificación previa de cuasifallas, evento adverso y/o evento centinela. Sin embargo, en este tipo de reporte la información obtenida es limitada, ya que no se analizan las conductas realizadas que se pudieron evitar para causar daño al paciente.

Por lo cual, el término “Eventos no rutinarios” se ha propuesto recientemente, y se ha definido como una ocurrencia atípica o inusual que explica cualquier interrupción en la atención médica. En términos generales, Los eventos no rutinarios son sucesos inesperados o inusuales durante la atención médica que pueden causar daño al paciente. De este modo, a través del análisis de eventos no rutinarios es posible identificar las causas subyacentes y los factores que contribuyeron a que tales eventos ocurrieran, permitiéndonos en un futuro cercano prevenir su recurrencia y mejorar la seguridad del paciente.

Finalmente, el presente estudio tiene como objetivo realizar una clasificación y análisis de los eventos no rutinarios durante la práctica de la anestesiología, obtenidos del sistema de notificación interno de eventos no rutinarios del Servicio de Anestesiología del Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra, con el fin de proporcionar información base para realizar acciones futuras que brinden la atención de más alta calidad y seguridad a todos los pacientes de esta institución.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los eventos no rutinarios más frecuentes durante la atención anestésica en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra?

Hipótesis

Determinar la frecuencia de los eventos no rutinarios en la práctica de la anestesiología, aporta información valiosa para realizar acciones que brinden mayor seguridad del paciente y calidad de atención.

Objetivos

Objetivo general

Determinar la frecuencia de los eventos no rutinarios durante la atención anestésica en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra en el periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023.

Objetivos específicos

- Determinar el número de eventos no rutinarios durante la atención anestésica en el periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023.
- Determinar los datos demográficos: la edad, género y estado físico ASA.
- Clasificar los eventos quirúrgicos reportados, técnica anestésica utilizada, el servicio tratante y el lugar donde sucedió el evento no rutinario durante la atención anestésica en el periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023.
- Determinar la causa y las secuelas del evento no rutinario durante la atención anestésica en el periodo de febrero del 2022 a febrero del 2023.
- Clasificar el evento no rutinario durante la atención anestésica en el periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023.

Metodología

Se realizará un estudio de tipo descriptivo y de nivel observacional, transversal y retrospectivo, en el cual se realizará una recopilación de los datos obtenidos del Sistema Interno de Notificación de Eventos No Rutinarios del Servicio de Anestesiología del Hospital General con Especialidades Juan María Salvatierra en el periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023.

Área de estudio

Se estudiarán pacientes ingresados en el Benemérito Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra, de segundo nivel en la ciudad de La Paz, Baja California Sur, que recibe a pacientes sin ningún tipo de seguridad social o entregados al programa INSABI.

Universo

Todas las notificaciones ingresadas al Sistema de Notificación de Eventos No Rutinarios durante la práctica anestésica en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra en el periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023.

Población

Registros de pacientes que fueron sometidos a algún procedimiento quirúrgico y se dio anestesia durante el periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023 en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra.

Muestra

Se incorporarán al estudio todos los datos de registros de anestesia de pacientes que fueron sometidos a algún procedimiento quirúrgico del periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023 en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra, que cumplan con los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión

Todos los pacientes que fueron sometidos a anestesia y las notificaciones de eventos no rutinarios requisadas adecuadamente, que cumplan con todas las variables estudiadas (edad, género, estado físico ASA, causa, lugar, evento no rutinario) en el periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023 en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra.

Criterios de exclusión

- Formato de notificación mal requisitado.
- Formato de notificación repetido.
- Formato de notificación que presente un evento no rutinario fuera de la lista de taxonomía.

Descripción general del estudio

Estudio de tipo descriptivo y de nivel observacional, transversal y retrospectivo, en el cual se realizará una recopilación de los datos obtenidos del Sistema Interno de Notificación Voluntaria de Eventos No Rutinarios del Servicio de Anestesiología del Hospital General con Especialidades Juan María Salvatierra en el periodo de febrero de 2022 a febrero de 2023.

El formato de notificación voluntario de eventos no rutinarios del Servicio de Anestesiología del HGEJM el cual se creó en 2022, incluye las variables fecha, tipo de procedimiento, evento programado o de urgencia, estado físico ASA, género, edad del paciente, evento no rutinario, tipo de evento, secuelas, lugar donde sucedió el evento, causa del evento, acción al evento, es totalmente anónimo (Anexo 2).

Se realizará la clasificación de los eventos no rutinarios según la taxonomía utilizada en el estudio de Liberman y cols, en 2020, la cual fue modificada junto con los asesores expertos y según los eventos más frecuentes visto en el servicio de Anestesiología del HGEJMS (Anexo 1) durante el periodo de febrero de 2022 a febrero del 2022, para un adecuado uso de la información obtenida de las notificaciones reportadas, en donde se incluyen los siguientes sistemas: Sistema Nervioso, Sistema Cardiovascular, Sistema Pulmonar, Vía aérea, Hematología, Renal, Sistema Gastrointestinal y también se incluye Disposición/Recuperación

del Paciente, Misceláneas, Factores Humanos, Drogas, Equipo y Evento Centinela, así como también se estimará la frecuencia de los eventos no rutinarios notificados de las siguientes variables: procedimiento quirúrgico sometido, secuelas, causa, estado físico ASA, edad, género y lugar donde sucedió el evento no rutinario.

Se capturarán datos en Excel 365 y se realizará un análisis estadístico. Las variables cuantitativas se presentarán por medias y desviación estándar. Las variables cualitativas se presentan como frecuencias y porcentajes.

Plan de análisis de datos

Las variables categóricas como los datos demográficos, así como la variable “Evento rutinario” se analizará por medio de una tabla de frecuencias. Los datos se recabarán en el paquete Excel 365 y el análisis estadístico se realizará en el programa SPSS 22.

Cuadro de operación de variables				
Variable	Tipo de Variable	Definición conceptual	Indicador	Escala
Procedimiento	Variable cualitativa, que explica el procedimiento al cual fue sometido el paciente.	Es la operación instrumental, total o parcial, de lesiones causadas por enfermedades o accidentes, con fines diagnósticos, de tratamiento o de rehabilitación de secuelas.	¿Cuál fue el procedimiento quirúrgico al cual fue sometido el paciente?	<ul style="list-style-type: none"> - Cirugía de bajo riesgo - Cirugía de riesgo intermedio - Cirugía de alto riesgo Clasificación de riesgo quirúrgico de la European Society of Cardiology
Cirugía Electiva/Urgencia	Variable cualitativa, que explica el tiempo que se puede postergar un procedimiento quirúrgico.	Cirugía electiva que no es de urgencia y que puede ser postergada al menos 24 horas. Cirugía de urgencia, la cual se realiza dentro de las primeras 24 horas después del diagnóstico médico.	¿El procedimiento quirúrgico fue electivo?	<ul style="list-style-type: none"> - Cirugía electiva - Cirugía de urgencia
Técnica anestésica	Variable cualitativa, que explica el tipo de anestesia utilizada en el paciente para el procedimiento quirúrgico.	El tipo de anestesia seleccionada para el paciente y el procedimiento quirúrgico empleado.	¿Qué tipo de anestesia se utilizó en el procedimiento quirúrgico?	<ul style="list-style-type: none"> - Anestesia General - Sedación - Anestesia regional - Anestesia local
Sexo	Variable cualitativa nominal que se refiere a la característica sexual de la persona.	Diferentes características biológicas y fisiológicas de machos y hembras, tales como órganos reproductivos, cromosomas, etc”	¿Cuál es el sexo del paciente?	<ul style="list-style-type: none"> - Mujer - Hombre
Edad	Variable cuantitativa continua	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	¿Cuál es la edad del paciente?	Años

ASA	Variable cualitativa nominal que se refiere al estado físico de la persona.	Sistema de clasificación del estado físico de la persona, que sirve para predecir riesgos perioperatorios.	¿Qué ASA es el paciente?	<ul style="list-style-type: none"> - ASA I - ASA II - ASA III - ASA IV - ASA V - ASA VI
Evento no rutinario	Variable cualitativa politómica, que hace referencia al evento no rutinario durante la anestesia.	Evento que los médicos y observadores expertos perciban como inusual, fuera de lo común o atípico. Cualquier aspecto de que los clínicos observen como una desviación de la atención optima durante la atención anestésica.	¿Cuál fue el evento no rutinario durante la anestesia?	Según la taxonomía de eventos no rutinarios agregada en el Anexo 1.
Secuelas	Variable cualitativa nominal que se refiere a la gravedad de lesión al paciente.	Alteración estructural o funcional del organismo y/o cualquier efecto perjudicial derivado de aquella.	¿Qué secuela tuvo el paciente después del evento no rutinario?	<ul style="list-style-type: none"> - Daño leve - Daño moderado - Daño severo
Causa	Variable cualitativa nominal que se refiere al factor de riesgo principal que llevo a que sucediera el evento no rutinario.	Factor de riesgo principal que llevo a que sucediera el evento no rutinario.	¿Cuál fue la causa del evento no rutinario?	<ul style="list-style-type: none"> - Anestesiólogo - Residente - Adscrito - Equipo utilizado - Propias del paciente - Procedimiento quirúrgico

Limitaciones del estudio

En este estudio pueden presentarse limitaciones, principalmente por ser el primer estudio en el cual se estudiaron las notificaciones de eventos no rutinarios en un sistema recién implementado, en donde la mayoría de los servidores de anestesia no se encuentran familiarizados con la cultura de notificación de incidentes, así como con la nueva definición propuesta de Eventos no rutinarios y la taxonomía de éstos. Se espera que el sistema de reporte de eventos no rutinarios continúe, para que todos los practicantes y futuras generaciones de residentes de anestesiología, tengan la cultura de que el reporte de eventos no rutinarios aporta información valiosa para poder prevenirlos.

La muestra presentada en este estudio es pequeña, por lo que los resultados pueden estar un poco alejados de la realidad, consecuente a lo previamente comentado, y a que muchos de los eventos no rutinarios no son reportados por escrito, si no verbalmente, secundario a posponer la notificación formal por actividades múltiples, falta de tiempo, pasar por alto, miedo de las consecuencias del reporte. Se debe tener en mente, que el sistema de notificación de eventos no rutinarios es anónimo, y que tiene como único objetivo identificar fallas en un sistema, para crear acciones que eviten el daño al paciente y no con el fin de juzgar a los practicantes.

La taxonomía propuesta en este estudio está basada en los eventos no rutinarios más frecuentes identificados por expertos anestesiólogos, dentro del estudio se eliminó una notificación ya que el evento presentado no aparecía dentro de esta clasificación, por lo que

se espera que pueda ser modificada en un futuro, para tener una visión más amplia de los factores que pueden llevar a generar daño al paciente.

La obtención de dato del sistema de notificación de eventos no rutinarios se realiza en un formato de papel y debe ser requisada a mano. Facilitaría mucho la notificación por medio de un formato digital, dentro de algún sistema en línea en dispositivos móviles, en donde la notificación se encontraría a la mano de todos y se pudiera realizar en el momento más próximo a los eventos identificados en cada anestesia, por lo que podría realizar un estudio a futuro con esta propuesta, y dentro de éste comparar la eficacia del cambio del sistema de notificación, ya que existen sistemas de notificación de incidentes en línea en diferentes países con una participación activa, y con estudios con muestras grandes que pueden brindar información muy cercana a la realidad, como se comenta previamente en los antecedentes.

Materiales y métodos

Se realizó una base de datos en el sistema Excel 365, en donde se obtuvieron porcentajes por medio de frecuencias.

Población

Se obtuvieron las bitácoras de los pacientes que fueron sometidos a algún procedimiento quirúrgico en el periodo de febrero del 2022 a febrero del 2023, en el registro de pacientes del servicio de anestesiología, se corroboraron los datos con las bitácoras del servicio de enfermería, posterior se creó una relación de los procedimientos por mes.

Posterior se buscaron los Eventos No Rutinarios (ENR) en el Sistema de Notificación de Eventos No Rutinarios del Servicio de Anestesiología en el periodo de tiempo estudiado. Se realizó un algoritmo de los reportes encontrados, los que fueron incluidos y excluidos en el estudio.

Datos demográficos

Se realizó una tabla comparativa de los datos demográficos obtenidos, fueron estudiados por medio de porcentajes según las escalas medidas descritas en la tabla de operación de variables.

Para la descripción del sexo se utilizó la escala hombre y mujer, si en el formato requisitado se encuentra sexo masculino se incluirá como hombre y femenino en mujer.

Al incluirse en el estudio pacientes de todas edades, se espera una heterogeneidad, por lo que se clasificó a los pacientes por etapas del ciclo de la vida del Consejo Nacional de Población (27), de la siguiente manera:

1. La primera infancia, que corresponde a los primeros cinco años de edad.
2. La etapa de formación escolar básica, que comprende desde los seis y hasta los catorce años
3. La juventud, que va de los 15 a los 24 años
4. Los adultos jóvenes, que comprende las edades de los 25 a 44 años
5. Los adultos maduros, que abarca de los 45 a los 59 años
6. Los adultos mayores, es decir, las personas de 60 o más años de edad.

Para clasificar el estado físico de los pacientes se utilizó la Clasificación American Society of Anesthesiologists Physical Status (28):

ASA 1: Paciente sano normal

ASA 2: Pacientes con enfermedad sistémica leve

ASA 3: Pacientes con enfermedad sistémica severa

ASA 4: Pacientes con enfermedad sistémica severa que amenaza la vida en forma constante

ASA 5: Pacientes moribundos que no se espera sobrevivan sin la operación

ASA 6: Paciente con muerte cerebral declarada, y los órganos está siendo removidos para donación.

Eventos quirúrgicos

De los eventos quirúrgicos estudiados se identificaron los que fueron de manera electiva o urgencias y se realizó una relación de la población incluida en el estudio y de los NRE.

Se describió si el tipo de procedimiento que fue según la Clasificación de estimación de riesgo quirúrgico de la European Society of Cardiology, la cual se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. Estimación del riesgo quirúrgico según tipo de cirugía o intervención		
Riesgo quirúrgico bajo (<1%)	Riesgo quirúrgico intermedio (1-5%)	Alto riesgo quirúrgico (>5%)
Mama	Carótida asintomática (CEA o CAS)	Resección suprarrenal
Dental	Carótida sintomática (CEA)	Cirugía aórtica y vascular mayor.
Endocrino: tiroides	Reparación endovascular de aneurisma aórtico	Carótida sintomática (CAS)
Ojo	Cirugía de cabeza o cuello	Cirugía duodenal-pancreática
Ginecológico: menor	Intraperitoneal: esplenectomía, reparación de hernia de hiato, colecistectomía	Resección hepática, cirugía de vías biliares.
Ortopedia menor (meniscectomía)	Intratorácico: no mayor	Esofaguectomía
Reconstructiva	Neurológica u ortopédica: mayor (cirugía de cadera y columna)	Revascularización abierta de miembros inferiores por isquemia aguda o amputación de miembros
cirugía superficial	Angioplastia arterial periférica	Neumonectomía (VATS o cirugía abierta)
Urológico menor: (resección transuretral de la próstata)	Trasplantes renales	Trasplante pulmonar o hepático
Resección pulmonar menor VATS	Urológico o ginecológico: mayor	Reparación de intestino perforado
		Cistectomía total

En el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra se realizan procedimientos en quirófano y fuera de quirófano, solo fueron incluidos los lugares reportados en las notificaciones. Se organizaron los eventos no rutinarios por servicios tratantes y se realizó una comparación por orden de frecuencia. Se determinó la técnica anestésica utilizada en cada evento no rutinario.

Clasificación de Eventos No Rutinarios

Para la clasificación de eventos no rutinarios se revisará cada notificación y se reunirán en la base de datos, existe la posibilidad de que se presente más de un evento no rutinario por notificación. Después de obtener los eventos no rutinarios, se utilizará la taxonomía descrita en el Anexo 1. En primera instancia se clasificarán los eventos de acuerdo a los sistemas afectados y posterior se clasificarán según el evento no rutinario reportado.

Resultados

1. Identificación de la población y eventos no rutinarios

Se realizó una búsqueda de los pacientes que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos y que requirieron manejo anestésico en el periodo de febrero del 2022 a febrero del 2023 en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salviatierra en las bitácoras realizadas por el servicio de anestesiología y el servicio de enfermería de la institución, en donde se obtuvo total de 2,641 anestesiadas realizadas en este periodo, se realizó una comparación por mes la cual se muestra en el Gráfico 1. Se puede observar el mes con mayor productividad fue febrero del 2023, octubre y junio del 2022.

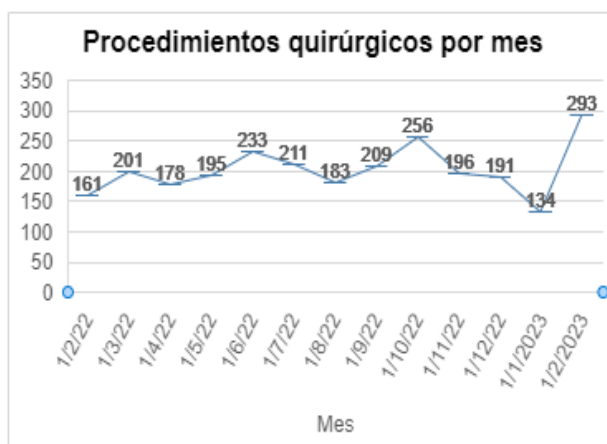


Gráfico 1. Se obtuvieron un total de 2,641 procedimientos quirúrgicos que requirieron anestesia en el período estudiado. El eje vertical muestra el número de procedimientos y el eje horizontal el mes de los procedimientos.

Posteriormente se revisó el sistema de notificación de eventos no rutinarios, en donde se encontraron un total de 39 notificaciones en el periodo estudiado (39 pacientes) de los cuales fueron excluidas 2 notificaciones, una por no encontrarse bien requisada y otra porque el reporte no se encontraba dentro de la taxonomía de eventos no rutinarios previamente establecida, por lo que se incluyeron un total de 37 notificaciones. Dentro de las notificaciones se encontraron un total de 59 Eventos No Rutinarios (ENR), en donde el número de ENR excede el número de notificaciones ya que se puede identificar más de uno por notificación. En el 45.94% de las notificaciones se encontró el reporte de más de un ENR, observando que en relación con las notificaciones totales el riesgo de presentar más de un evento no rutinarios por notificación es de 1.6:1. Figura 1.

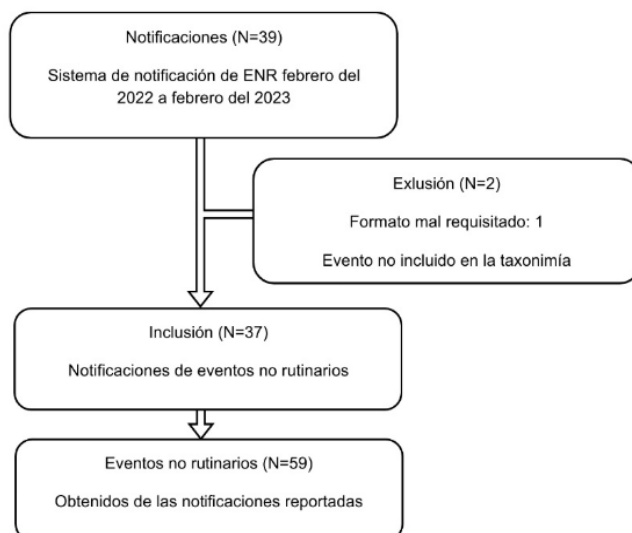


Figura 1. Se encontraron un total de 39 notificaciones de ENR en el periodo estudiado, de las cuales 2 fueron excluidas, por lo que se incluyeron 37, en ellas se encontraron un total de 59 ENR. ENR: evento no rutinario. N; número.

Se realizó una relación de la población y las notificaciones incluida en el estudio para estimar la tasa de notificaciones en el periodo de tiempo estudiado. Se encontró que el 1.4% de los pacientes sometidos a un procedimiento quirúrgico en nuestro medio, pueden presentar un ENR durante su atención. Gráfico 2.

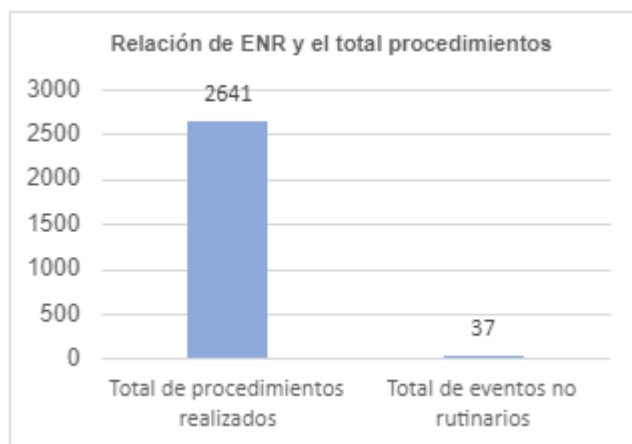


Gráfico 2. En el periodo estudiado se obtuvieron un total de 2,641 paciente sometidos a anestesia, de los cuales hubo un total de 37 notificaciones de ENR (1.4%). ENR: Evento no rutinario.

2. Datos demográficos

Ya obtenidos los eventos no rutinarios, se evaluaron los datos demográficos y se aplicaron las clasificaciones correspondientes a cada variable, los resultados se muestran en la Tabla 2.

Al encontrarse una dispersión muy heterogénea en cuestión a la edad, se utilizó la clasificación de etapas del ciclo de la vida del Consejo Nacional de Población. El rango de edad de los pacientes va desde las primeras 24 horas de vida hasta los 88 años de edad.

La etapa en la que se presentó una frecuencia mayor de ENR es en los adultos mayores con un 29,7%, seguida por adultos jóvenes 21.62%, adultos maduros 18,91%, juventud 16.21%, primera infancia 8% y escolares 5.4%. En cuestión al sexo se observa una mayor incidencia en el sexo masculino 54% y en comparación con el sexo femenino 46%, a pesar de esto, no se encuentra diferencia significativa. Dentro de la clasificación del estado físico ASA los más frecuentes fueron los pacientes ASA III 41%, seguido de ASA II 19%, ASA I 13%, ASA IV 10% y sin pacientes ASA V y VI.

Dentro de la población ingresada en la institución hay un mayor número de pacientes adultos maduros y adultos mayores, quienes presentan en mayor frecuencia enfermedades crónico degenerativas no controladas o sin un diagnóstico de estas, esto se puede observar en los resultados de la edad y el estado físico ASA.

Datos demográficos	Número	Porcentaje
Edad		
1. Primera infancia.....	3	8%
2. Escolar.....	2	5.40%
3. Juventud.....	6	16.21%
4. Adultos jóvenes.....	8	21.62%
5. Adultos maduros.....	7	18.91%
6. Adultos mayores.....	11	29.70%
Total	37	100%
Sexo		
1. Mujer.....	17	46%
2. Hombre.....	20	54%
Total	37	100%
Estado físico ASA		
1. I.....	7	19%
2. II.....	10	27%
3. III.....	15	41%
4. IV.....	5	13%
5. V.....	0	0
6. VI.....	0	0
Total	37	100%

Tabla 2. Datos demográficos de las notificaciones incluidas en el estudio.

3. Descripción de los eventos quirúrgicos.

Se realizó la clasificación según el tipo de procedimiento quirúrgico en electivo o de urgencia la población estudiada (Imagen 1), luego se identificaron los procedimientos quirúrgicos en las notificaciones obtenidas y se relacionó con estos datos.

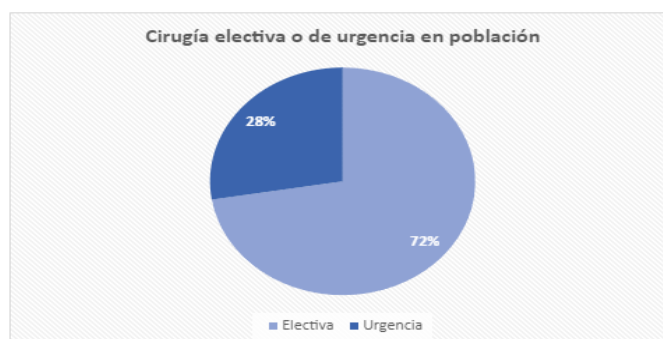


Imagen 1. Cirugía de urgencia o electiva en la población incluida.

Los procedimientos electivos fueron los más frecuentes con un total de 1913 (72%) de la población. En las notificaciones se encontraron 24 procedimientos electivos (65%), los cuales representaban el mayor porcentaje en las notificaciones totales. El total de procedimientos de urgencia fueron 728 (28 %) de la población, en las notificaciones se encontraron 13 (35 %). Imagen 2.

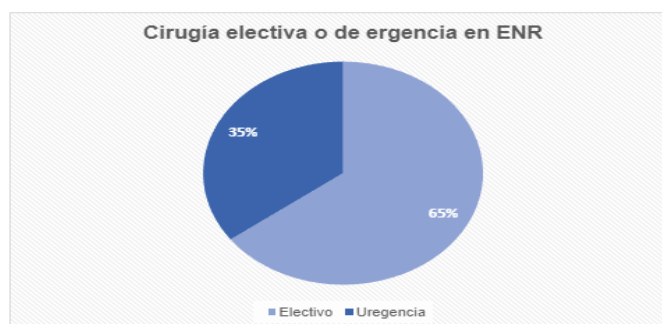


Imagen 2. Relación de la cirugía electiva o de urgencia en los ENR.
ENR: Eventos no rutinarios.

A partir de estos datos, se realizó una relación de los eventos quirúrgicos electivos y de urgencia en la población y en las notificaciones, con el fin de identificar el riesgo de presentar un evento no rutinario según el tipo de procedimiento quirúrgico. En relación con los procedimientos electivos el riesgo de presentar un evento no rutinario es de 1.25%. Los procedimientos de urgencia presentan un riesgo de presentar un evento no rutinario de 1,78%. Con estos datos obtenidos se resalta un mayor riesgo de presentar un ENR en los procedimientos de urgencia en comparación con los procedimientos electivos. Estos datos pueden relacionarse con que un gran porcentaje de los pacientes ingresados a nuestra institución por un procedimiento de urgencia presentan comorbilidades no tratadas previamente, así como una mayor inestabilidad hemodinámica. Gráfico 3.

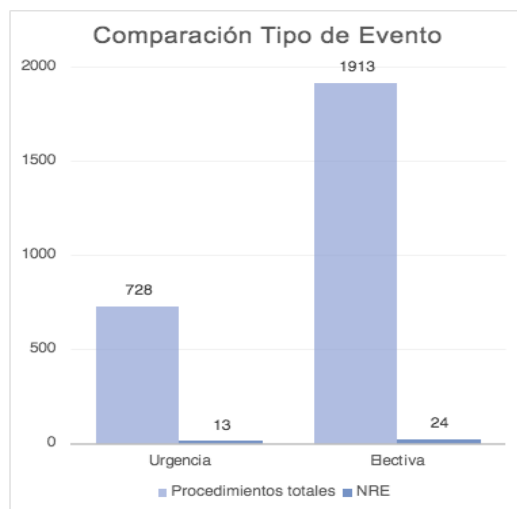


Gráfico 3. Relación de los procedimientos quirúrgicos de urgencia y electivos en la población y en los ENR.

Se utilizó la Clasificación de estimación de riesgo quirúrgico de la European Society of Cardiology, para poder identificar si el procedimiento quirúrgico se encuentra relacionado con el grado de lesión al paciente. Se identificó los eventos de bajo riesgo y riesgo intermedio fueron los más frecuentes en la misma proporción (43% cada uno) y los de alto riesgo fueron los menos frecuentes 14%, la relación será comentada en la discusión. Imagen 3.

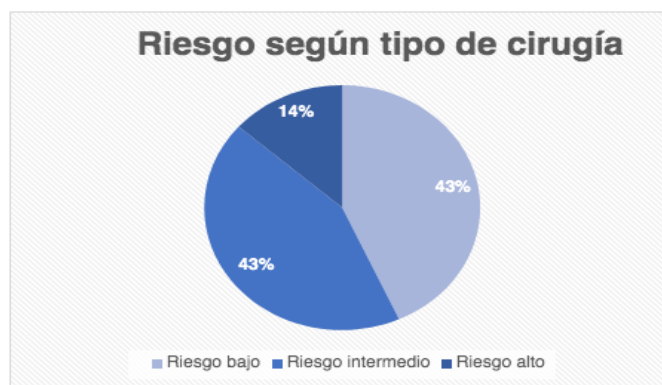


Imagen 3. Riesgo quirúrgico en los eventos no rutinarios..

Posterior a esto, se realizó la clasificación de ENR por servicio quirúrgico tratante, siendo el servicio con mayor cantidad de reportes traumatología y ortopedia (24%), y en orden de continuidad ginecología y obstetricia (19%) cirugía general (14%), cirugía pediátrica (11%), urología (8%), angiología (8%), cirugía plástica (5%), oncocirugía (5%), neurocirugía (3%) y cardiología intervencionista (3%). Tabla 3.

Servicio tratante	ENR	Porcentaje
Traumatología y ortopedia	9	24.32%
Ginecología y obstetricia	7	18.91%
Neurocirugía	1	2.70%
Cirugía General	5	13.51%
Oncocirugía	2	5.40%
Cirugía plástica	2	5.40%
Urología	3	8.10%
Cirugía pediátrica	4	10.81%
Angiología	3	8.10%
Cardiología Intervencionista	1	2.70%
Total	37	100%

Tabla 3. Frecuencia de ENR por servicio tratante. ENR: Evento No Rutinario.

Los ENR ocurrieron en área de quirófano central 87% (n=32), en tococirugía 8% (n= 3) y en área de recuperación post anestésica 5% (n=2). A pesar de que en nuestra institución se practica la anestesia fuera de quirófano, solo fueron reportados ENR en esta área. Imagen 4.

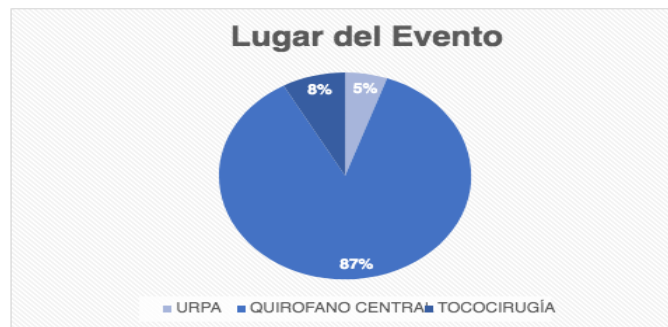


Imagen 4. Lugar del ENR. Se reportaron ENR en unidad de recuperación post anestésica, quirófano central y toco cirugía.

Posterior se identificó la técnica anestésica utilizada en las notificaciones. La técnica anestésica en la cual ocurrieron una mayoría de ENR fue la anestesia neuroaxial 57%, seguida de la anestesia general balanceada 27%, anestesia combinada 13.5% y la sedación endovenosa 3%. Imagen 5.

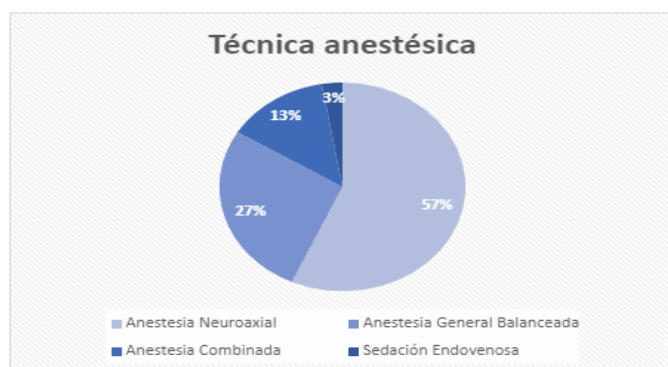


Imagen 5, Técnica anestésica utilizada en las notificaciones de ENR. ENR: Eventos No Rutinarios.

4. Identificación de las secuelas y causa

Las secuelas en los ENR reportados fueron leves en su mayoría $n=23$ (62%), moderadas $n=8$ (22%), y graves $n=6$ (16%). Una de las principales metas de este estudio es que los residentes y adscritos de anestesiología identifiquen todos los ENR durante su práctica, a pesar de que en su mayoría las secuelas en los paciente sean leves se deben identificar como potenciales a daño a los pacientes. Con los resultados de esta variable se puede observar que se entendió esta meta por las personas que realizaron la notificación. Imagen 6.

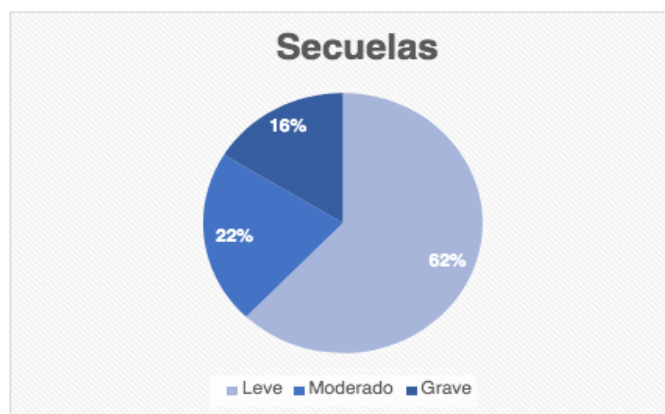


Imagen 6. Secuelas en los pacientes que presentaron ENR. ENR: Evento no rutinario.

Al reunir los datos de causa de incidentes, se pudo observar que en una notificación se reporta más de una causa. La causa de los incidentes fue principalmente por los médicos residentes $n=19$ (50%), seguidas de los factores propios del paciente $n=12$ (31%), adscritos $n=3$ (8%), cirujano $n=2$ (5%), banco de sangre $n=1$ (3%) y equipo $n=1$ (3%). Se observa una mayor frecuencia en los médicos residentes, relacionado a que nuestra institución es un

hospital escuela, en donde el residente en formación realiza con mayor frecuencia las intervenciones anestésicas. Imagen 7.

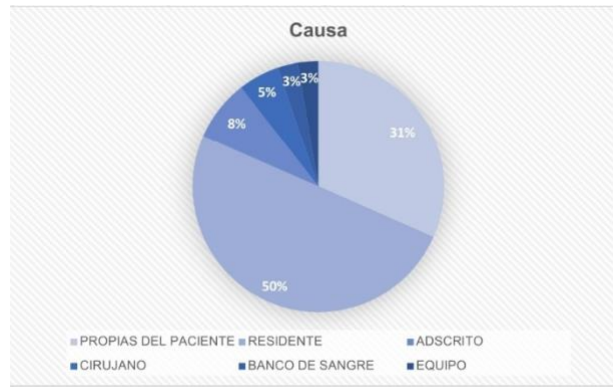


Imagen 7. Causa de eventos no rutinarios. Se puede observar en los resultados, una notificación con más de una causa.

5. Clasificación de eventos no rutinarios

Se obtuvieron 59 eventos no rutinarios, clasificados según la lista de taxonomía del Anexo 1.

Se asignó a cada ENR el código correspondiente al sistema afectado que pertenece, obteniendo la frecuencia de cada uno de ellos, presentándose con mayor frecuencia las misceláneas 44.8%, seguida por sistema cardiovascular 17.2%, sistema nervioso 10.3%, vía aérea 10.3%, sistema pulmonar 6.9%, hematología, renal, gastrointestinal 3.4%, factores humanos 3.4%, disposición/ recuperación del paciente 1.7% y evento centinela 1.7%. Tabla 4.

Ya identificado el sistema al cual pertenecía el evento no rutinario, se subclasificaron según el evento que correspondía y se le dio un código para estudiarse en la base de datos.

Eventos No Rutinarios por sistema afectado		
Sistema afectado	No. de NRE por sistema	Porcentaje
Misceláneas	27	45.72%
Sistema Cardiovascular	10	16.94%
Sistema nervioso	6	10.16%
Vía Aérea	6	10.16%
Sistema Pulmonar	4	6.90%
Hematología, Renal, Gastrointestinal	2	3.38%
Factores Humano, Drogas, Equipos	2	3.38%
Disposición, Recuperación del Paciente	1	1.69%
Evento Centinela	1	1.69%
Total	59	100.00%

Tabla 5. Eventos no rutinarios clasificados según el sistema afectado por orden de frecuencia. ENR, Evento No Rutinario.

1. Misceláneas

El principal evento reportado a nivel global del estudio fue la punción de dura madre con aguja Touhy número 17 (n=11), seguido de anestesia regional a general no planificada (n=8), catéter intravenoso no funcional o imposibilidad de colocación (n=3), cefalea post-punción (n=2), anomalía de la temperatura corporal (n=1), conversión de la técnica quirúrgica (n=1), complicaciones relacionadas a la anestesia general (n=1). Tabla 6.

Misceláneas			
Evento no rutinario	No. ENR	%	% Global
36. <i>Complicaciones asociadas a la anestesia regional</i>	1	3.70%	1.69%
37. <i>Anestesia regional a general no planificada (anestesia regional fallida)</i>	8	29.60%	13.55%
38. <i>Punción de duramadre con aguja Touhy no. 17</i>	11	40.74%	18.64%
39. <i>Lesión a tejidos blandos</i>	0	0%	0%
40. <i>Posición (lesión de plexo)</i>	0	0%	0%
41. <i>Eventos quirúrgicos no rutinarios</i>	0	0%	0%
42. <i>Cirugía en sitio equivocado</i>	0	0%	0%
43. <i>Conversión de técnica quirúrgica</i>	1	3.70%	1.69%
44. <i>Lesiones vasculares</i>	0	0%	0%
45. <i>Catéter intravenoso no funcional, imposibilidad de colocación (Pérdida de vía I.V.)</i>	3	11.11%	5.08%
46. <i>Lesión vascular importante (ruptura de grandes vasos)</i>	0	0%	0%
47. <i>Anomalía de la temperatura corporal (Hipertermia/Hipotermia)</i>	1	3.70%	1.69%
48. <i>Cefalea post-punción</i>	2	7.40%	3.38%
<i>Total</i>	27	100.00%	45.72%

Tabla 6. Las misceláneas fue el sistema con mayor reporte de este estudio, siendo la punción de duramadre con aguja Touhy no. 17 el evento no rutinario que con mayor frecuencia se notificó de manera global.

2. Sistema Cardiovascular

En el sistema cardiovascular el evento con mayor frecuencia fue el paro cardíaco (n=4), seguido de bradicardia sinusal (n=3), taquicardia sinusal (n=2), hipertensión >33% por encima del valor basal (n=1). El paro cardíaco es un evento que aumenta la morbilidad y mortalidad en los pacientes, hay que destacar que fue el tercer evento no rutinario más frecuente en este estudio.

Sistema cardiovascular			
Evento no rutinario	No. ENR	%	% Global
6. Infarto agudo al miocardio (antes de egreso a URPA)	0	0%	0.00%
7. Paro cardiaco (asistolia)	4	40%	6.79%
8. Bradicardia sinusal (< 50 lpm)	3	30%	5.08%
9. Taquicardia sinusal (>120 lpm)	2	20%	3.38%
10. Bloqueo (AV, Mobitz 1,2,3)	0	0%	0%
11. Hipertensión >33% del valor basal, controlable	0	0%	0%
12. Hipertensión >33% por encima del valor basal, refractaria al tratamiento	1	10%	1.69%
13. Hipotensión (TA <80/40 mmHg o >33% de la basal) controlable	0	0%	0%
14. Hipotensión (TA <80/40 mmHg o >33% de la basal) refractaria	0	0%	0%
15. Choque cardiogénico	0	0%	0%
Total	10	100%	16.94%

Tabla 7. El sistema cardiovascular fue el segundo con mayor notificación de ENR, siendo el paro cardiaco el ENR que se presentó con mayor frecuencia en este sistema. ENR: Evento no rutinario, lpm: latidos por minuto, URPA: unidad de recuperación post anestésica, AV: auriculoventricular, mmHg: milímetros de mercurio.

3. Vía aérea

El tercer sistema afectado es la vía aérea, el ENR más frecuente fue la intubación esofágica (n=2), ventilación difícil (n=1), intubación difícil (n=1), extubación prematura/desconexión del circuito (n=1), lesión de la vía aérea/dental (n=1). Se esperaban más reportes en este sistema en particular, ya que en la bibliografía disponible se puede observar una mayor frecuencia de ENR en el manejo de la vía aérea. Se puede relacionar al buen manejo de la vía aérea en nuestra institución, o en contraste, que no se notificaron los eventos no rutinarios reales en este sistema en particular.

Vía aérea			
Evento no rutinario	No. ENR	%	% Global
22. Ventilación difícil	1	16.66%	1.69%
23. Intubación difícil	1	16.66%	1.69%
24. Intubación esofágica	2	33.33%	3.38%
25. Intubación unilateral	0	0%	0%
26. Intubación/reintubación no planeada	0	0%	0%
27. Extubación prematura/desconexión del circuito	1	16.66%	1.69%
28. Lesión de las vías respiratorias/dental (sangrado/lesión dental)	1	16.66%	1.69%
29. Broncoaspiración	0	0%	0%
Total	6	100.00%	10.14%

Tabla 8. La vía aérea fue el tercer sistema afectado, siendo la intubación esofágica el ENR reportado con mayor frecuencia.

4. Sistema nervioso

Dentro del sistema nervioso el ENR más frecuente fue el dolor después de la latencia de la anestesia regional (n=4), convulsiones (n=1) y despertar intraoperatorio (n=1). Al ser la anestesia regional fallida (ENR incluido en misceláneas) el segundo ENR más frecuente en el estudio se esperaba una notificación similar del dolor después de la latencia de la anestesia regional, se puede observar que el informe no se realizó completo.

Sistema nervioso			
Evento no rutinario	No. ENR	%	% Global
1. Despertar intraoperatorio	1	16.66%	1.69%
2. Agitación/psicosis (delirio de emergencia)/Convulsiones	1	16.66%	1.69%
3. Dolor después de latencia anestesia regional	4	66.60%	6.77%
4. Dolor posoperatorio (URPA)	0	0%	0%
5. Problemas del sistema neuromuscular (P.ej. bloqueo neuromuscular residual)	0	0%	0%
Total	6	100%	10.15%

Tabla 9. El sistema nervioso fue el cuarto sistema afectado, siendo el dolor después de la latencia de la anestesia regional el ENR más frecuente. ENR: Evento no rutinario, URPA: unidad de recuperación postanestésica.

5. Sistema pulmonar

Dentro del sistema pulmonar se reportó con más frecuencia el broncoespasmo (n=2), desaturación (n=1), laringoespasmo (n=1).

Sistema pulmonar			
Evento no rutinario	No. ENR	%	% Global
16. Broncoespasmo	2	50%	3.38%
17. Desaturación (SAO2 o SpO2 < 90%)	1	25%	1.69%
18. Hipoxia (PaO2 < 50 mmHg)	0	0%	0%
19. Función o frecuencia respiratoria anormal (Hipoventilación < 10 rpm)	0	0%	0%
20. Laringoespasmo	1	25%	1.69%
21. Fracaso para extubar según lo planeado	0	0%	0%
21.1 - Hemodinámicamente inestable	0	0%	0%
21.2 - Procedimiento quirúrgico prolongado	0	0%	0%
21.3 - Bloqueo neuromuscular residual	0	0%	0%
Total	4	100%	3.38%

Tabla 10. El sistema pulmonar fue el quinto sistema afectado, donde el ENR mas frecuente fue el broncoespasmo. ENR: Evento no rutinario, SAO2: Saturación arterial de oxígeno, SpO2: Saturación periférica de oxígeno, PaO2: Presión parcial de oxígeno.

6. Hematológico/Gastrointestinal/Pulmonar

El sistema hematológico es uno de los más afectados en el perioperatorio, principalmente asociado a sangrado durante el evento quirúrgico, por lo que es probable que no se hayan realizado el total de notificación de los ENR que incluye este sistema. En lo hematológico se reportó choque hipovolémico grado III/IV (n=1). En el sistema gastrointestinal se reportó un evento de náuseas y vómitos (n=1).

Hematología/Renal/Sistema gastrointestinal			
Evento no rutinario	No. ENR	%	% Global
30. Anemia (Hb < 8.0)	0	0%	0%
31. Transfusión masiva (> 2 en 1 hora, o > 10 en 24 horas)	0	0%	0%
32. Choque hipovolémico grado III/IV	1	50%	1.69%
33. Náuseas/Vómitos	1	50%	1.69%
Total	2	100%	3%

Tabla 11. Hematología/Renal/Sistema gastrointestinal fue el sexto sistema afectado, siendo el choque hipovolémico y náuseas/vómito los ENR reportados.

7. Disposición/Recuperación del paciente

Se reportó un ingreso a unidad de cuidados intensivos no planificado (n=1). Durante el periodo estudiado se reportó por el servicio de enfermería más de un paciente que tuvo una estancia prolongada en la unidad de recuperación postanestésica, no se identificó ningún reporte de este evento en las notificaciones incluidas.

Dispositivos/recuperación el paciente			
Evento no rutinario	No. ENR	%	% Global
34. Admisión a cuidados intensivos (no planificado)	1	100%	1.69%
35. Estancia prolongada en URPA (> 6 h)	0	0%	0%
Total	1	100%	1.69%

Tabla 12. Dispositivos y recuperación del paciente fue el séptimo sistema afectado, notificándose un ingreso a unidad de cuidados intensivos no planificada.

8. Factores Humanos/Fármacos/Equipo

Se reportó en este apartado una droga administrada incorrectamente (n=1) y un problema con el equipo utilizado (n=1). Al igual que en la vía aérea los eventos no rutinarios relacionados con la administración de drogas son muy frecuentes.

Factores humanos/drogas/equipo			
Evento no rutinario	No. ENR	%	% Global
50. Droga administrada incorrectamente	1	50%	1.69%
51. Sobredosis	0	0%	0%
52. Infradosis	0	0%	0%
53. Vía de administración incorrecta	0	0%	0%
54. Agentes reversores requeridos(naloxona, flumazenil)	0	0%	0%
55. Problemas del equipo	1	50%	1.69%
56. Problemas en la estación de trabajo anestésica	0	0%	0%
57. Equipo para las vías centrales y periféricas defectuoso	0	0%	0%
58. Equipo de bloqueo de mala calidad	0	0%	0%
59. Lesión vascular importante (ruptura de grandes vasos)	0	0%	0%
Total	2	100%	3%

Tabla 13. Factores humanos/Drogas/equipo. Se reportó un evento no rutinario por una droga administrada incorrectamente y un problema con el equipo.

9. Evento centinela

Se reportó un evento centinela (n=1). Es conocido que los pacientes que presentan un paro cardiaco perioperatorio presentan una alta mortalidad, a pesar de en este estudio haberse notificado 4 paros cardiacos transanestésicos, solo se reportó una muerte en área de recuperación post anestésica.

Evento centinela			
Evento no rutinario	No. ENR	%	% Global
60. Muerte	1	100%	1.69%
Total	1	100%	1.69%

Tabla 13. Se reportó un evento centinela.

Discusión

Un tema que ha ganado mucha atención recientemente es la cultura de seguridad del paciente, que es una piedra angular de la atención clínica. Se sabe que “Errar es humano y es inevitable” y se deben implementar acciones institucionales que brinden una mayor seguridad a los pacientes. Dentro de estas acciones se encuentra la notificación de eventos no rutinarios (ENR) que ofrece una evaluación personal y sistemática de la práctica médica, brindando información valiosa que ayuda a tomar acciones para prevenir el daño al paciente.

A pesar de la poca bibliografía que utiliza el término ENR, la notificación de incidentes en anestesiología es muy amplia, pero se limita a países con mayor nivel de desarrollo y muestra gran cantidad de sesgo a causa del uso de la clasificación clásica de fallas, cuasifallas y eventos centinela. La identificación de ENR brinda una monitorización de los eventos más comunes, pero no notificados, proporcionando información para la identificación de factores de riesgo que lleven a un potencial daño al paciente, lo que ayuda a realizar intervenciones en su repetición.

El presente estudio, es el primero que describe el análisis de las notificaciones de ENR en el servicio de anestesiología del Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra. Se obtuvo la frecuencia y clasificación, así como se buscaron los factores que pueden mostrar la naturaleza de los ENR, con la visión de poder crear acciones futuras que impidan que estos eventos continúen, así como mantener una constante monitorización de la práctica de anestesiología en esta institución.

La población de la muestra estuvo conformada por 2,641 pacientes a quienes se les realizó un procedimiento quirúrgico durante el periodo del estudio. Se obtuvieron un total de 37 notificaciones de eventos no rutinarios, se observó que el riesgo de presentar un evento no rutinario durante la anestesia en nuestro medio es de un 2.23%. Dentro de las notificaciones, se obtuvo un total de 59 ENR, observándose que el 45% de las notificaciones reportaban más de un ENR.

Coincidiendo con literatura disponible, podemos ver que los datos demográficos no tuvieron diferencias significativas (7, 14, 15, 24, 25). Con respecto a la etapa de la vida, a pesar de que se encuentra una heterogeneidad en la estratificación de los grupos etarios en comparación con la bibliografía disponible, la prevalencia es similar a la que se encontró en este estudio, observando una mayor recurrencia de ENR en los pacientes adultos. Se vio que los adultos mayores tienen mayor riesgo de presentar ENR durante el perioperatorio (29.7%), esto posiblemente relacionado a los cambios fisiológicos que presentan en esta etapa, así como una mayor prevalencia de factores de riesgo para presentar complicaciones durante la anestesia.

En la clasificación del estado físico ASA se ve una prevalencia mayor de ENR en pacientes ASA III (41%), seguido de ASA II (19%), esto puede estar relacionado a que en nuestro medio los pacientes que ingresan a hospitalización y requieren un procedimiento quirúrgico presentan en su mayoría, un mal control de enfermedades crónicas degenerativas.

Al realizar una comparación de los procedimientos electivos en la población incluida y en los ENR notificados, se observa una probabilidad mayor de que se presente un ENR en los pacientes sujetos a procedimientos de urgencia (1.78%) que en pacientes electivos (1.25%).

Referente a lo antes mencionado, los pacientes que son sometidos a procedimientos quirúrgicos de urgencia no presentan una evaluación perioperatoria completa previa o son pacientes con inestabilidad hemodinámica, asimismo hay más factores que pueden contribuir a la aparición de estos ENR, principalmente factores humanos tanto de los anestesiólogos como del resto del equipo quirúrgico.

El servicio con mayor número de notificaciones es traumatología y ortopedia, por lo que utilizó la base de datos para evaluar el tipo de evento presente y la posible lesión al paciente. Se observó que el 77.7% de los ENR estuvieron asociados al grupo de misceláneas, en donde el grado de lesión al paciente fue leve, al tratarse de una punción de duramadre con aguja Touhy no. 17. Solo un paciente presentó un grado de lesión grave secundario a un choque hipovolémico, en esta notificación se observó más de una causa, banco de sangre, enfermería y propios del paciente, así como un cambio de plan quirúrgico y egreso a unidad de cuidados intensivos no planeado.

Los pacientes que fueron sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia neuroaxial presentaron una mayor frecuencia de ENR, el principal ENR reportado fue la punción de duramadre con aguja Touhy no. 17, las secuelas fueron leves en los pacientes. Se notificó una cefalea post punción secundaria a este evento. En estudios previos los reportes más frecuentes se encuentran relacionados con el manejo de la vía aérea, en contraste en nuestro medio se notificaron más eventos relacionados con la anestesia neuroaxial. Verbalmente los residentes del servicio comentaron que la punción de duramadre con aguja Touhy no.17 no planeada la notificaron con más frecuencia ya que los pacientes podrían presentar síntomas en el postoperatorio, a diferencia de una vía aérea difícil, la cual, al ser intubada, no es identificada como un evento no rutinario, por lo que los resultados en este punto pueden estar lejos de la realidad.

Los pacientes con un estado físico ASA IV, presentaron un daño grave y un evento centinela reportado. El 80% de estos pacientes presentaron paro cardiaco, siendo un factor de riesgo común el estado físico ASA IV, el 60% de ellos fueron sometidos a un procedimiento de urgencia, todos presentaron más de un ENR en su notificación. Se notificó la muerte de uno de los pacientes posterior al paro cardiaco, en la unidad de recuperación post anestésica, a pesar de los factores de riesgo propios del paciente y la alta morbilidad que presentaba, se hizo el reporte de evento centinela ya que en nuestra institución no se cuenta con una unidad de cuidados coronarios, a donde debió egresar el paciente después del cateterismo cardiaco al que fue sometido, secundario a un infarto agudo del miocardio.

La principal causa de los ENR fueron los residentes en un 51%, observando que en los pacientes el grado de lesión fue leve y moderado, sin reportes para lesión grave. La institución en donde se realizó este estudio es un hospital escuela y se cuenta con las tres generaciones de residentes en formación con curvas de aprendizaje diferentes, así como responsabilidades múltiples. Se debe realizar una investigación estrecha sobre este resultado ya que es sabido que los residentes aparte de encontrarse en formación presentan factores que pueden llevar a eventos no rutinarios como horarios laborales excesivos, falta de atención psicológica, distanciamiento de familiar, actividades académicas múltiples, malos tratos de sus superiores, entre otros.

Conclusión

El presente estudio es la base para el inicio de una nueva cultura de seguridad en nuestro medio, en donde la identificación de eventos posibles potenciales a daños nos haga realizar un cuestionamiento sobre nuestras competencias la práctica de la anestesiología, nuestras debilidades y tener una actitud de busca de soluciones a los errores que pueden presentarse. A partir de la implementación de este Sistema de Notificación de ENR se han realizado sesiones para revisión de casos en donde asisten residentes de anestesiología, así como adscritos del servicio, en donde se discuten manejos y se proponen soluciones para evitar los ENR.

Se obtuvieron un total de 37 notificaciones de ENR en las cuales se presentaron un total de 59 ENR, representando el 1.4% de la población incluida. La etapa de la vida en la que se presentaron mayor número de ENR fue en los adultos mayores, no hubo diferencias significativas con el sexo y los pacientes con estado físico ASA III fueron los que presentaron mayor número de notificaciones de ENR. La principal causa de los ENR fueron los médicos residentes en formación y el grado de lesión a los pacientes en su mayoría fue leve. El sistema afectado con mayor frecuencia fueron las miscelaneas y el ENR más frecuente fue la punción de dura madre con aguja Touhy no. 17.

En el periodo estudiado se reportaron verbalmente una mayor proporción a los eventos no rutinarios, los cuales no fueron notificados en el Sistema de Notificación de ENR, al ser una notificación voluntaria y anónima, existe la posibilidad de que el porcentaje de notificaciones es menor que el real. Se debe motivar a los residentes y adscritos de anestesiología a continuar con este proyecto, así como incluir más variables relacionadas a al manejo anestésico, como tiempos de anestesia, la experiencia del anestesiólogo o residente, un formato disponible vía móvil, entre otros, en donde se pueda realizar la notificación de una manera más didáctica y en un periodo más remoto después del evento no rutinario sucedido.

Anexo 1. Tomado y modificado de la taxonomía Liberman y cols, en el estudio: Incidence and Classification of Nonroutine Events during Anesthesia Care. Anesthesiology 2020. (7)

**HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES “JUAN MARÍA DE SALVATIERRA”
TAXONOMÍA DE EVENTOS NO RUTINARIOS DURANTE LA PRÁCTICA DE
ANESTESIOLOGÍA**

	TIPO DE EVENTO
CÓDIGO EVENTO	100 SISTEMA NERVIOSO
1	Despertar intraoperatorio
2	Agitación/psicosis (delirio de emergencia)
3	Dolor después de latencia anestesia regional
4	Dolor posoperatorio (URPA)
5	Problemas del sistema neuromuscular (P.ej. bloqueo neuromuscular residual)

CÓDIGO EVENTO	200 SISTEMA CARDIOVASCULAR
6	Infarto agudo al miocardio (antes de egreso a URPA)
7	Paro cardiaco (asistolia)
8	Bradicardia sinusal (< 50 lpm)
9	Taquicardia sinusal (>120 lpm)
10	Bloqueo (AV, Mobitz 1,2,3)
11	Hipertensión >33% del valor basal, controlable
12	Hipertensión >33% por encima del valor basal, refractaria al tratamiento
13	Hipotensión (TA <80/40 mmHg o >33% de la basal) controlable
14	Hipotensión (TA <80/40 mmHg o >33% de la basal) refractaria
15	Choque cardiogénico

CÓDIGO EVENTO	300 SISTEMA PULMONAR
16	Broncoespasmo
17	Desaturación (SAO2 o SpO2 < 90%)
18	Hipoxia (PaO2 < 50 mmHg)
19	Función o frecuencia respiratoria anormal (Hipoventilación < 10 rpm)

20	Laringoespasma
21	Fracaso para extubar según lo planeado 21.1 - Hemodinámicamente inestable 21.2 - Procedimiento quirúrgico prolongado 21.3 - Bloqueo neuromuscular residual

CÓDIGO EVENTO	400 VÍA AÉREA
22	Ventilación difícil
23	Intubación difícil
24	Intubación esofágica
25	Intubación unilateral
26	Intubación/reintubación no planeada
27	Extubación prematura/desconexión del circuito
28	Lesión de las vías respiratorias/dental (sangrado/lesión dental)
29	Broncoaspiración

CÓDIGO EVENTO	500 HEMATOLOGÍA/ RENAL/ SISTEMA GASTROINTESTINAL
30	Anemia (Hb < 8.0)
31	Transfusión masiva (> 2 en 1 hora, o > 10 en 24 horas) revisar
32	Choque hipovolémico grado III/IV
33	Nauseas/Vómitos

CÓDIGO EVENTO	600 DISPOSICIÓN/RECUPERACIÓN DEL PACIENTE
34	Admisión a cuidados intensivos (no planificado)
35	Estancia prolongada en URPA (> 6 h)

CÓDIGO EVENTO	700 MISCELANEAS
36	Complicaciones asociadas a la anestesia regional
37	Anestesia regional a general no planificada (anestesia regional fallida)

38	Punción de duramadre con aguja Touhy no. 17
39	Lesión a tejidos blandos
40	Posición (lesión de plexo)
41	Eventos quirúrgicos no rutinarios
42	Cirugía en sitio equivocado
43	Conversión de técnica quirúrgica
44	Lesiones vasculares
45	Cateter intravenoso no funcional, imposibilidad de colocación (Pérdida de vía I.V.)
46	Lesión vascular importante (ruptura de grandes vasos)
47	Anomalía de la temperatura corporal
48	Hipotermia (<35°C)

CÓDIGO EVENTO	800 FACTORES HUMANOS, DROGAS, EQUIPO
49	ADMINISTRACIÓN DE DROGAS
50	Droga administrada incorrectamente
51	Sobredosis
52	Infradosis
53	Vía de administración incorrecta
54	Agentes reversiones requeridos(naloxona, flumazenil)
55	PROBLEMAS DEL EQUIPO
56	Problemas en la estación de trabajo anestésica
57	Equipo para las vías centrales y periféricas defectuoso
58	Equipo de bloqueo de mala calidad
59	Lesión vascular importante (ruptura de grandes vasos)

CÓDIGO EVENTO	900 EVENTO CENTINELA
59	Muerte

DEFINICIONES

Daño	Alteración estructural o funcional del organismo y/o cualquier efecto perjudicial derivado de aquella.
Daño Leve	Incidente que causa un daño mínimo al paciente. (evento adverso)
Daño moderado	Incidente que causa un daño significativo, pero no permanente. (evento adverso)
Daño severo	Incidente que tiene como resultado un daño permanente. (evento centinela)

Anexo 2. Formato de notificación tomado y modificado de la taxonomía de la Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO).

**HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES “JUAN MARÍA DE SALVATIERRA”
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA
FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE EVENTOS NO RUTINARIOS DURANTE LA PRÁCTICA DE
ANESTESIOLOGÍA**

FECHA:	
PROCEDIMIENTO	
TÉCNICA ANESTÉSICA (LOCAL, REGIONAL, GENERAL, SEDACIÓN, COMBINADA)	
SEXO (MUJER/HOMBRE)	
EDAD	
ASA	
EVENTO NO RUTINARIO (SISTEMA QUE AFECTA, VER LISTADO DE TAXONOMÍA)	
SECUELAS (GRAVEDAD DEL DAÑO O LESIÓN AL PACIENTE)	
LUGAR DE EVENTO (PRE-ANESTESIA, QUIRÓFANO CENTRAL, TOCOCIRUGÍA, UNIDAD DE CUIDADOS POSTANESTÉSICOS)	
CAUSA FALTA DE COMUNICACIÓN, PROPIOS DEL PACIENTE, DEL ANESTESIOLOGO (YA SEA RESIDENTE O ADSCRITO), EQUIPO UTILIZADO.	
ACCIÓN AL EVENTO:	

Esta notificación es anónima.

La notificación de eventos no rutinarios tiene el objetivo de realizar intervenciones futuras y protocolos para brindar la mayor calidad de atención a nuestros pacientes. Muchas gracias por contribuir en la Seguridad del Paciente durante la práctica anestésica en el Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra.

Bibliografía

1. Portela Romero M, Bugarín González R, Rodríguez Calvo MS. Error humano, seguridad del paciente y formación en medicina. *Educación Médica*. marzo de 2019;20:169–74.
2. Astier-Peña MP, Martínez-Bianchi V, Torijano-Casalengua ML, Ares-Blanco S, Bueno-Ortiz JM, Fernández-García M. El Plan de acción mundial para la seguridad del paciente 2021-2030: identificando acciones para una atención primaria más segura. *Aten Primaria*. diciembre de 2021;53:102224.
3. Pereira FSH, Garcia DB, Ribeiro ER. Identifying patient safety competences among anesthesiology residents: systematic review. *Brazilian Journal of Anesthesiology (English Edition)*. septiembre de 2022;72(5):657–65.
4. Gelb AW, Morriss WW, Johnson W, Merry AF. World Health Organization-World Federation of Societies of Anaesthesiologists (WHO-WFSA) International Standards for a Safe Practice of Anesthesia. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. el 7 de junio de 2018;65(6):698–708.
5. Alberto EC, Jagannath S, McCusker ME, Keller S, Marsic I, Sarcevic A, et al. Classification strategies for non-routine events occurring in <scp>high-risk</scp> patient care settings: A scoping review. *J Eval Clin Pract*. el 16 de abril de 2021;27(2):464–71.
6. Weinger MB, Slagle J, Jain S, Ordonez N. Retrospective data collection and analytical techniques for patient safety studies. *J Biomed Inform*. febrero de 2003;36(1–2):106–19.
7. Liberman JS, Slagle JM, Whitney G, Shotwell MS, Lorinc A, Porterfield E, et al. Incidence and Classification of Nonroutine Events during Anesthesia Care. *Anesthesiology*. el 1 de julio de 2020;133(1):41–52.
8. Márquez X. Revista Mexicana de Anestesiología Nuevos paradigmas de seguridad en anestesia [Internet]. Vol. 35. 2012. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/rmawww.medigraphic.org.mx>
9. Oken A, Rasmussen MD, Slagle JM, Jain S, Kuykendall T, Ordonez N, et al. A Facilitated Survey Instrument Captures Significantly More Anesthesia Events Than Does Traditional Voluntary Event Reporting. *Anesthesiology*. el 1 de diciembre de 2007;107(6):909–22.
10. Sherman H, Castro G, Fletcher M, Hatlie M, Hibbert P, Jakob R, et al. Towards an International Classification for Patient Safety: the conceptual framework. *International Journal for Quality in Health Care*. el 1 de febrero de 2009;21(1):2–8.
11. Chang A. The JCAHO patient safety event taxonomy: a standardized terminology and classification schema for near misses and adverse events. *International Journal for Quality in Health Care*. el 1 de abril de 2005;17(2):95–105.
12. Tewfik G, Naftalovich R, Kaushal N, Zhang K. Adverse event and complication tracking in anaesthesiology: dependence on self-reporting despite implementation of electronic health records. *Br J Anaesth*. enero de 2022;128(1):e28–32.
13. WMA. Declaración de Ginebra. El Juramento Hipocrático moderno (visitado 2023, julio 25). Disponible en: <https://www.wma.net/es/que-hacemos/etica-medica/declaracion-de-ginebra/>
14. Gibbs NM, Culwick MD, Endlich Y, Merry AF. A cross-sectional overview of the second 4000 incidents reported to webAIRS, a de-identified web-based anaesthesia incident reporting system in Australia and New Zealand. *Anaesth Intensive Care*. el 12 de noviembre de 2021;49(6):422–9.
15. Rocío AP, José AC, Rocío MT, Anestesióloga M. Adverse Events in Anesthesia and Patient Safety. mayo de 2022; Disponible en: www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/boletin.
16. Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety [Internet]. 2009. Disponible en: http://www.who.int/patientsafety/taxonomy/ICPS_Statement_of_Purpose.pdf

17. Jha AK, Larizgoitia I, Audera-Lopez C, Prasopa-Plaizier N, Waters H, Bates DW. The global burden of unsafe medical care: Analytic modelling of observational studies. *BMJ Qual Saf.* octubre de 2013;22(10):809–15.
18. Slagle JM, Weinger MB. Effects of Intraoperative Reading on Vigilance and Workload during Anesthesia Care in an Academic Medical Center. *Anesthesiology.* el 1 de febrero de 2009;110(2):275–83.
19. Wright SM. Patient Safety in Anesthesia. *Crit Care Nurs Clin North Am.* marzo de 2015;27(1):1–16.
20. de Santana Lemos C, de Brito Poveda V. Adverse Events in Anesthesia: An Integrative Review. *Journal of PeriAnesthesia Nursing.* octubre de 2019;34(5):978–98.
21. Lane-Fall MB, Bass EJ. “Nonroutine Events” as a Nonroutine Outcome for Perioperative Systems Research. *Anesthesiology.* el 1 de julio de 2020;133(1):8–10.
22. Eichhorn JH. The Anesthesia Patient Safety Foundation at 25. *Anesth Analg.* abril de 2012;114(4):791–800.
23. Mahajan RP. Critical incident reporting and learning. *Br J Anaesth.* julio de 2010;105(1):69–75.
24. Gibbs NM, Culwick M, Merry AF. A Cross-sectional Overview of the First 4,000 Incidents Reported to webAIRS, a De-identified Web-based Anaesthesia Incident Reporting System in Australia and New Zealand. *Anaesth Intensive Care.* el 1 de enero de 2017;45(1):28–35.
25. Zhang X, Ma S, Sun X, Zhang Y, Chen W, Chang Q, et al. Composition and risk assessment of perioperative patient safety incidents reported by anesthesiologists from 2009 to 2019: a single-center retrospective cohort study. *BMC Anesthesiol.* el 1 de diciembre de 2021;21(1).
26. World Health Organization. Patient Safety. WHO guidelines for safe surgery 2009 : safe surgery saves lives. 124 p.
27. Partida Bush, et al. Indices de desarrollo social en las etapas del curso de vida, 2000 / coords. Virgilio Partida y Ricardo Aparicio. 970-628-676-4.
28. Doyle DJ, Hendrix JM, Garmon EH. Clasificación de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos. [Actualizado el 17 de agosto de 2023]. Isla del Tesoro (FL): StatPearls Publishing; 2024 enero. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441940/>



GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE LAS CONSIDERACIONES ÉTICAS

1. El protocolo corresponde a:

a) Investigación sin riesgo ¹

SI NO

¹Técnicas y métodos de investigación documental, no se realiza intervención o modificación relacionada con variables fisiológicas, psicológicas o sociales, es decir, sólo entrevistas, revisión de expedientes clínicos, cuestionarios en los que no se traten aspectos sensitivos de su conducta.

b) Investigación con riesgo mínimo ²

SI NO

² Estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos para diagnóstico o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: somatometría, pruebas de agudeza auditiva, electrocardiograma, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 40 ml en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean medicamentos de investigación no registrados por la Secretaría de Salud (SS).

c) Investigación con riesgo mayor que el mínimo ³

SI NO



3. *Aquel estudio en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas entre las que se consideran: estudios con exposición a radiaciones, ensayos clínicos para estudios farmacológicos en fases II a IV para medicamentos que no son considerados de uso común o con modalidades en sus indicaciones o vías de administración diferentes a los establecidos; ensayos clínicos con nuevos dispositivos o procedimientos quirúrgicos extracción de sangre mayor del 2 % de volumen circulantes en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.*

2. ¿Se incluye formato de consentimiento informado? ⁴

SI NO

4. *Deberá incluirse en todos los protocolos que corresponden a riesgo mayor al mínimo y con riesgo mínimo. Tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensarse al investigador la obtención del consentimiento informado por escrito.*

3. En el caso de incluir el Formato de Consentimiento Informado, señalar si están integrados los siguientes aspectos:

a) Justificación y objetivos de la investigación

SI NO

b) Descripción de procedimientos a realizar y su propósito

SI NO

c) Molestias y riesgos esperados

SI NO

d) Beneficios que pudieran obtenerse

SI NO

- e) Posibles contribuciones y beneficios para participantes y sociedad SI NO
- f) Procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto SI NO
- g) Garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto SI NO
- h) Menciona la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento SI NO
- i) La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad SI NO
- j) El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando SI NO
- k) La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendrá derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causadas por la investigación y, que si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación SI NO



l) Indica los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

m) Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y en su nombre firmará otra persona que él designe

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

n El nombre y teléfono a la que el sujeto de investigación podrá dirigirse en caso de duda

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

ñ La seguridad de que el paciente se referiría para atención médica apropiada en caso necesario

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

4. Si el proyecto comprende investigación en menores de edad o incapaces

a) El investigador debe asegurarse previamente de que se han hecho estudios semejantes en personas de mayor edad y en animales inmaduros, excepto cuando se trate de estudiar condiciones que son propias de la etapa neonatal o padecimientos específicos de ciertas edades

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

a)

b) Se obtiene el escrito de consentimiento informado de quienes ejercen la patria potestad o la representación legal del menor o incapaz de que se trate.

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------

b)

c) Cuando la incapacidad mental y estado psicológico del menor o incapaz lo permitan, el investigador obtiene además la aceptación del sujeto de investigación, después de explicar lo que se pretende hacer.

SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	----	--------------------------



5. Si el proyecto comprende investigación en mujeres de edad fértil, embarazadas, durante el trabajo de parto, puerperio, lactancia y en recién nacidos. **NO PROCEDE**

a) ¿Se aseguró el investigador que existen investigaciones realizadas en mujeres no embarazadas que demuestren su seguridad, a excepción de estudios específicos que requieran de dicha condición?

SI NO

b) Si es investigación de riesgo mayor al mínimo, se asegura que existe beneficio terapéutico (las investigaciones sin beneficio terapéutico sobre el embarazo en mujeres embarazadas, no deberán representar un riesgo mayor al mínimo para la mujer, el embrión o el feto)

c) Que las mujeres no están embarazadas, previamente a su aceptación como sujetos de investigación

a)

d) Que se procura disminuir las posibilidades de embarazo durante el desarrollo de la investigación

SI NO

b)

e) Se planea obtener la carta de consentimiento informado de la mujer y de su cónyuge o concubinario, previa información de los riesgos posibles para el embrión, feto o recién nacido en su caso (el consentimiento del cónyuge o concubinario sólo podrá dispensarse en caso de incapacidad o imposibilidad fehaciente o manifiesta para proporcionarlo, porque el concubinario no se haga cargo de la mujer, o bien cuando exista riesgo inminente para la salud o la vida de la mujer, embrión, feto o recién nacido)

SI NO

c)

f) La descripción del Proceso para obtener el consentimiento de participación en el estudio

SI NO

g) Se entrega de una copia del consentimiento a los responsables del cuidado del paciente

SI NO

h) La descripción de las medidas que se piensan seguir para mantener la confidencialidad de la información

SI NO

i) La experiencia del investigador principal y co-investigadores en este tipo de investigación

SI NO

j) Las posibles contribuciones y beneficios de este estudio para los participantes y para la sociedad

SI NO



FORMATO COMITÉ DE BIOSEGURIDAD

FECHA	DIA	MES	AÑO

NÚMERO ASIGNADO POR LA DIRECCION DE INVESTIGACIÓN A SU PROYECTO:

0142-0142-2023

TÍTULO COMPLETO DE SU PROYECTO:

FRECUENCIA DE EVENTOS NO RUTINARIOS DURANTE LA ATENCIÓN ANESTÉSICA EN EL HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES JUAN MARÍA DE SALVATIERRA EN EL PERIODO DE FEBRERO 2022 A FEBRERO 2023

Evaluación

A. Indique el nivel de Bioseguridad de este estudio.

No aplica

B. En el desarrollo de este protocolo trabajarán con muestras biológicas de pacientes, modelos animales, microorganismos, plásmidos, organismos genéticamente modificados y/o utilizará material radioactivo, fuentes radiactivas no encapsuladas o agente(s) corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos o inflamables?

No aplica

Si la respuesta es “NO aplica” a las preguntas anteriores lea el siguiente párrafo, firme y entregue únicamente esta hoja.

Como investigador responsable del protocolo de investigación sometido a revisión por el Comité de Bioseguridad CERTIFICO, bajo protesta de decir verdad, que la información proporcionada es verdad.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Registro de Protocolo: HGEJMS/____ / ____ .

Título del Protocolo:

FRECUENCIA DE EVENTOS NO RUTINARIOS DURANTE LA ATENCIÓN ANESTÉSICA EN EL HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES JUAN MARÍA DE SALVATIERRA EN EL PERIODO DE FEBRERO 2022 A FEBRERO 2023

Bimestre/ Actividad	02-03/2022	04-05/2022	06-07/2022	08-09/2022	10-11/2022	12-1/2023	02-03/2023	04-05/2023	06-07/2023	08-09/2023	09-10/2023
Planteamiento del protocolo											
Inclusión de pacientes											
Realización de estudio											
Cambio de asesor metodológico											
Análisis de los estudios											
Presentación de resultados											
Elaboración de manuscritos											
Presentación											

Investigador Principal: Diana Laura Morales Pérez

Fecha de sometimiento del proyecto: Febrero del 2022

Fecha de aprobación por las comisiones: 11 de Abril de 2023

Fecha aproximada de término: 1 de Junio del 2023

Instrucciones: Favor de anotar en los encabezados de las columnas los meses y año del bimestre a planificar. En el renglón que corresponda marcar con una X para la actividad correspondiente si aplica en el protocolo. **SI ES NECESARIO CAMBIAR EL NOMBRE DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR.**

DIANA LAURA MORALES PÉREZ
Nombre y firma del investigador principal



**Hospital General con Especialidades
“Juan María de Salvatierra”**

Carta de Identificación de Protocolo de Investigación

Fecha de Entrega: _____

Nombre del Residente:

Diana Laura Morales Pérez

Título del Protocolo de Investigación:

**FRECUENCIA DE EVENTOS NO RUTINARIOS DURANTE LA ATENCIÓN ANESTÉSICA
EN EL HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES JUAN MARÍA DE SALVATIERRA
EN EL PERIODO DE FEBRERO 2022 A FEBRERO 2023**

Así mismo, REAFIRMAMOS compromiso a la presentación de este protocolo a los comités de investigación y ética en investigación de este hospital, dentro del cronograma indicado por los mismos.

Fatima Thalia Villanueva Sandoval
Nombre y Firma de Asesor Experto

Diana Laura Morales Pérez
Nombre y firma de investigador
principal

Judith Arciniega Torres
Nombre y Firma de Asesor Experto

Sandra Gómez Fuentes
Nombre y firma de Asesor Metodológico



Secretaría de
Salud
Gobierno de Baja California Sur

BCSnosUNE



Secretaría de Salud de Baja California Sur
Instituto de Servicios de Salud
Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra

COMITÉ EN INVESTIGACIÓN CLÍNICA
DEL BENEMERITO HOSPITAL GENERAL
CON ESPECIALIDADES "JUAN MARIA DEL SALVATIERRA"
"Dictamen de Aprobado"

00002699



Dra. MORALES PÉREZ DIANA LAURA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título FRECUENCIA DE EVENTOS NO RUTINARIOS DURANTE LA ATENCIÓN ANESTÉSICA EN EL HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES JUAN MARÍA DE SALVATIERRA EN EL PERIODO DE FEBRERO 2022 A FEBRERO 2023 que sometió a consideración para evaluación de este Comité en Investigación Clínica, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**, con el número de registro institucional:

No. de Folio
0142-0142-2023



BENEMERITO HOSPITAL GENERAL
CON ESPECIALIDADES
JUAN MARIA DE SALVATIERRA
LA PAZ, B.C.S.

ATENTAMENTE

DRA. VIRIDIANA OLIMÓN AGUILAR
Vicepresidente del Comité en Investigación Clínica

C.c.p.-Archivo y minutarío
VOA/mamg

Av. De los Deportistas No. 5115 entre misioneros Combonianos y Carabineros Col. 8 de Octubre 2da.
Sección C.P. 23085 La Paz Baja California Sur, Tel. 612-17-5-05-00 Correo Electronico hgejms@gmail.com