



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 3 SUROESTE
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
“DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”

**“INCIDENCIA DE COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA ANESTESIA EN
PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGIA ABDOMINAL EN LA UNIDAD DE
CUIDADOS POSTANESTESICOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN
SIGLO XXI”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:
DRA. GARCÍA PUEBLA REBECA

ASESOR PRINCIPAL:
DR. RODRÍGUEZ LOZADA GERARDO
MÉDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA DEL HOSPITAL DE
ESPECIALIDADES CMN XXI

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2019



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.

**“INCIDENCIA DE COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA ANESTESIA EN PACIENTES
POSTOPERADOS DE CIRUGIA ABDOMINAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
POSTANESTESICOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN SIGLO XXI”**

DRA. DIANA GRACIELA MÉNEZ DÍAZ

Jefa de División de Educación en Salud del Hospital de Especialidades “Dr.
Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo XXI

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

Profesor Titular del Curso de Posgrado en Anestesiología (UNAM) del Hospital de
Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo
XXI

DR. RODRIGUEZ LOZADA GERARDO

Médico Adscrito al curso de Anestesiología y Profesor adjunto al Curso de
posgrado en Anestesiología del Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo
Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo XXI

DATOS DEL ALUMNO

Apellido Paterno	García
Apellido Materno	Puebla
Nombre (s)	Rebeca
Teléfono	777 257 48 98
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad	Facultad de Medicina
Carrera	Anestesiología
N° Cuenta	516225926
Correo electrónico	rebeca_gp19@hotmail.es

DATOS DEL ASESOR PRINCIPAL

Apellido paterno	Rodríguez
Apellido Materno	Lozada
Nombre (s)	Gerardo
Matricula	99379003
Teléfono	5566283983
Correo electrónico	rolger_81@hotmail.com

DATOS DE LA TESIS

Título	INCIDENCIA DE COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA ANESTESIA EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGÍA ABDOMINAL EN LA UNIDAD DE CUIDADO POSTANESTÉSICOS EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CMN SIGLO XXI
Número de paginas	38 Páginas
Número de Registro	R-2018-3601-165
Año	2018

AGRADECIMIENTOS

A mi madre por ser siempre mi gran apoyo, por llenarme de amor y de ternura la vida, enseñarme a no rendirme y alentarme en los momentos más difíciles.

A mi padre por ser mi mentor, mi mejor ejemplo, por darme todo incluso de más por creer en mí y amarme incondicionalmente; les debo lo que soy a ambos.

A mis hermanos por su gran amor, esperando a que vuelva a casa, por impulsarme con cada comentario positivo, por tanta alegría que me brindan.

A mi compañero de vida por su paciencia, su confianza y su amor, por ser mi fortaleza y mi refugio, sin todo ese apoyo nada de esto sería posible.

A mis mejores amigos que me han alentado y ayudado a cumplir todo lo que me he propuesto, gracias por tanto cariño.

A mi asesor por siempre estar dispuesto a apoyarme, por su paciencia y disponibilidad, por ser un gran maestro y amigo.

I. ÍNDICE.

1.-ÍNDICE	5
2.- RESÚMEN	6
3.- INTRODUCCIÓN	7
4.-JUSTIFICACIÓN	12
5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
6.- HIPOTESIS	13
7.- OBJETIVOS	14
8.- MATERIAL Y MÉTODOS	14
9.- PROCEDIMIENTO	20
9.- ANÁLISIS ESTADÍSTICO	21
10.- RESULTADOS	29
11.-DISCUSIÓN	30
12.-CONCLUSIONES	33
13.- COSIDERACIONES ETICAS	34
14.- BIBLIOGRAFÍA	35
15.- ÁNEXOS	37

I. RESUMEN

Título: INCIDENCIA DE COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA ANESTESIA EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGIA ABDOMINAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POSTANESTESICOS

Antecedentes: La Unidad de Cuidados Post Anestésicos es un área especializada en el cuidado de todos los pacientes que han recibido anestesia para cualquier tipo de procedimiento diagnóstico y/o quirúrgico. Su función es minimizar la incidencia de complicaciones, tratarlas si es que ocurren, y asegurar una suave y rápida recuperación. La recuperación post anestésica es un período de gran relevancia ya que en este momento es cuando suceden la mayoría de las complicaciones postoperatorias, las cuales pueden ser consecuencia de la anestesia, la cirugía o ambas. El cuidado post anestésico disminuye las complicaciones y la mortalidad postoperatorias inmediatas relacionadas con la anestesia, acorta la estancia en las unidades de cuidado postoperatorio y mejora la satisfacción de los pacientes.

Objetivos: Determinar la frecuencia de complicaciones anestesiológicas en los pacientes pos operados de cirugía abdominal en la unidad de cuidados pos anestésicos del Hospital de Especialidades de CMN SIGLO XXI "BERNARDO SEPULVEDA" en un periodo de 6 meses.

Material y métodos: Observacional y descriptivo. Previa autorización del comité de investigación, se seleccionarán pacientes que hayan sido intervenidos de cirugía abdominal. Serán evaluados mediante formato preestablecido de recolección de datos. Con monitoreo no invasivo se registrará Tensión Arterial, electrocardiografía, pulsioximetría y temperatura. Se mantendrán en vigilancia durante su estancia en la unidad de cuidados post anestésicos, donde se observara si presentan algún tipo de complicación en su estancia la cual se reportara y en dado caso de presentarla se le dará manejo a la misma.

Para el análisis se utilizarán medidas estadísticas descriptivas como frecuencias simples, porcentajes y proporciones; la prueba de *t* de Student, Se considerará significativo un valor de $p < 0.05$

Tiempo a realizarse: El protocolo será realizado en base al cronograma de actividades.

II. INTRODUCCION

En 1863, Florence Nightingale escribió sobre la necesidad de tener áreas especiales para la observación de pacientes post operados. Pasaron aproximadamente más de medio siglo en adoptar esta idea y probablemente la primera área de recuperación designada fue establecida en el Hospital Johns Hopkins en 1923. La Unidad de Cuidados Post anestésicos (UCPA) es un área especializada en el cuidado de todos los pacientes que han recibido anestesia para cualquier tipo de procedimiento diagnóstico y/o quirúrgico. Su función es minimizar la incidencia de complicaciones, tratarlas si es que ocurren, y asegurar una suave y rápida recuperación. (1) La recuperación post anestésica es un período de gran relevancia ya que en este momento es cuando suceden la mayoría de las complicaciones postoperatorias, las cuales pueden ser consecuencia de la anestesia, la cirugía o ambas (2)

El cuidado post anestésico disminuye las complicaciones y la mortalidad postoperatorias inmediatas relacionadas con la anestesia, acorta la estancia en las unidades de cuidado postoperatorio y mejora la satisfacción de los pacientes. La práctica de la anestesiología ha avanzado en la seguridad del paciente. La disminución en la mortalidad relacionada con la cirugía, la anestesia y el cuidado peri operatorio ha sido posible por mecanismos como el mejoramiento de las técnicas de monitorización, el desarrollo y difusión de las guías de práctica clínica y otros enfoques sistemáticos encaminados a reducir errores . (3)

Para servir a este período de transición, la Unidad de Cuidados Post anestésicos debe estar equipada para resolver todas las situaciones clínicas posibles, como la reanimación de pacientes inestables, pero a la vez debe proveer un lugar tranquilo y confortable para la recuperación de los pacientes estables. Su ubicación debe ser próxima a la sala de quirófano y debe contar con un Médico Anestesiólogo a cargo. (4)

Las complicaciones que surgen en el periodo en el que el paciente permanece en la UCPA, son un indicador global fundamental de calidad de la asistencia anestesiológica de cada centro quirúrgico. El análisis de las complicaciones puede determinar la realización o modificación de pautas o conductas que redunden en un mejor resultado anestésico-quirúrgico. El reconocimiento oportuno y la gestión de los problemas que surgen en el período postoperatorio inmediato salva vidas, tiempo y dinero. La probabilidad de que surja una complicación específica para un paciente determinado depende de la naturaleza del procedimiento, las técnicas anestésicas utilizadas y las comorbilidades preoperatorias del paciente. (5)

El tipo de complicaciones que se presentan con mayor frecuencia en la Unidad de cuidados post anestésicos son del sistema respiratorio en primer lugar 41.66%; en segundo lugar complicaciones del sistema cardiovascular 27.06% que supera el dolor agudo postoperatorio 17.78% y la náusea y vomito 14.5%. (6)

Los problemas respiratorios son de las complicaciones más común en el período postoperatorio. Los pacientes que tienen comorbilidades significativas, particularmente la disfunción neuromuscular, pulmonar o cardíaca, tienen un mayor riesgo de compromiso respiratorio, pero cualquier paciente puede desarrollar hipoxemia después de la cirugía. La hipoxemia se debe a la hipoventilación o al intercambio de oxígeno alveolar comprometido que aumenta el gradiente de oxígeno alveolar a arterial (A-a). Los pacientes pueden cursar con hipoxemia (saturación de oxígeno de la hemoglobina) <90%), hipoventilación (frecuencia respiratoria <8 respiraciones / min o concentraciones de dióxido de carbono [CO₂] > 50 mmHg). (9)

En el período postoperatorio inmediato, las causas más comunes de hipoventilación incluyen la obstrucción de las vías respiratorias, los efectos de la anestesia, los analgésicos (p. ej. opiáceos), los sedantes, el bloqueo neuromuscular residual y el dolor incisional mal controlado que afecta la respiración, las variables quirúrgicas incluyen: cirugías de urgencia, larga duración de la cirugía y tipo de cirugía. Y comorbilidades de los pacientes como lo son enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), diabetes, obesidad y factores de riesgo no modificables como edad avanzada y sexo masculino. (7)

La guía clínica del Colegio Americano de Médicos del 2006, sobre la evaluación de riesgos y las estrategias para reducir la insuficiencia respiratoria peri operatoria en pacientes sometidos a cirugía no cardiotorácica menciona que el sitio quirúrgico es el factor de riesgo más importante y cuanto más cerca esté la incisión del diafragma, mayor serán las complicaciones respiratorias postoperatorias. Mientras que los factores de riesgo relacionados con el paciente están la edad avanzada y el aumento del ASA. Los efectos de la edad avanzada se observan aproximadamente a los 60 años de edad y empeoran a partir de ahí, mientras que el tabaquismo y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) fue solo un factor de riesgo menor en el análisis. Un nivel de albúmina sérica <35 g / L es el predictor más potente entre las pruebas de laboratorio para estratificar el riesgo, y predice el riesgo de complicaciones respiratorias en un grado similar al de los factores de riesgo más importantes relacionados con el paciente (8)

Hay varios factores que pueden contribuir a la hipoxemia arterial en el período postoperatorio inmediato principalmente: La atelectasia que causa derivación pulmonar y, por lo tanto, sin duda contribuye a la alteración del intercambio de gases durante la anestesia general. Según Lundquist et al del 20% al 25% del tejido pulmonar en las regiones basales o aproximadamente el 15% de todo el pulmón puede ser atelectasico en adultos con pulmones sanos, lo que resulta en un verdadero shunt pulmonar. (9)

Los dos mecanismos comúnmente involucrados en la formación peri operatoria de atelectasia son la compresión torácica y la resorción de los anestésico inhalados. La formación temprana de atelectasia y el aumento de la derivación pulmonar (shunt

pulmonar) son efectos adversos inevitables de la anestesia que conduce a complicaciones respiratorias en el período post anestésico (10).

Las complicaciones cardiovasculares (27.06%) son un componente importante de los eventos adversos en la UCPA. Estas complicaciones van desde hipotensión hasta paro cardíaco. La hipotensión ocurre hasta en el 10.9% de los pacientes y responde a líquidos. La presencia de hipotensión en la UCPA se debe principalmente a hipovolemia, insuficiencia cardíaca, sepsis, anafilaxia y efectos secundarios de medicamentos. En el período peri operatorio, la hipotensión también puede deberse a isquemia miocárdica o infarto, disfunción valvular y alteraciones del ritmo; las arritmias ventriculares postoperatorias más comunes son las extrasístoles ventriculares aisladas y el bigeminismo ventricular. Es poco probable que estos ritmos degeneren en arritmias potencialmente mortales y no requieren intervención de rutina. (11)

Rose DK et al. Encontraron que la hipertensión y la taquicardia en la UCPA se asocian con un mayor riesgo de ingreso no planificado a la UCI y mortalidad. La causa más común de hipertensión en la UCPA es la hipertensión preoperatoria, particularmente si el paciente no tomó sus agentes antihipertensivos habituales el día de la cirugía. Otras causas frecuentes de hipertensión en la UCPA incluyen un control inadecuado del dolor, hipoventilación, retención urinaria y ansiedad. Menos comúnmente, el delirio, que puede ser una manifestación de abstinencia de alcohol o drogas. (12)

Se demostró que el 41% de los pacientes en la UCPA reporta dolor moderado o severo. La mayoría de los pacientes en la UCPA se caracterizan por una serie de alteraciones fisiológicas causadas por la emersión de la anestesia y la cirugía, que afectan múltiples órganos y sistemas. De acuerdo con las directrices de la Sociedad Estadounidense de Anestesiólogos, la evaluación de rutina y la monitorización del dolor detectan complicaciones y reducen los resultados adversos, que deben realizarse durante la recuperación. (13)

Para un mejor tratamiento, el dolor debe evaluarse de forma precisa y oportuna, cuando se trata de pacientes en la UCPA. Aunque una descripción clara del dolor debe incluir su ubicación, inicio, carácter, factores exacerbadores y de alivio, etc., por lo general es más práctico para evaluar la intensidad del dolor y el tiempo en el que se requirió el primer uso de analgésicos. Factores psicológicos influyen en la percepción del dolor; por lo tanto, se debe tener en cuenta el estado mental, especialmente para aquellos con antecedentes de trastornos psiquiátricos. (14)

Identificar la ansiedad y depresión, existentes puede facilitar la evaluación del dolor. Hay muchos métodos para evaluar la intensidad del dolor, como la escala analógica

visual (EVA), escala de calificación numérica, escala de calificación verbal y escala de calificación de dolor facial de Wong-Baker. Dado que el dolor es principalmente una percepción subjetiva, la evaluación auto informada sigue siendo el estándar de oro para los pacientes en estado de conciencia, comprensión precisa y expresión verbal. Debido a la recuperación incompleta de la anestesia o la sedación, los resultados de los métodos subjetivos pueden ser interferidos por la condición temporal de los pacientes en la UCPA (como sedados, enfermos crónicos, trastornos cognitivos o dificultades para comunicarse). Por lo tanto, la evaluación objetiva de dolor y la analgesia son muy valiosos en la UCPA. (15)

En la Unidad de Cuidados Post Anestésicos, la OMS recomienda un enfoque multimodal para el tratamiento del dolor, que requiere estrategias analgésicas individuales y específicas de acuerdo al procedimiento al que fue sometido el paciente. (16)

Como parte de la analgesia preventiva es la administración preoperatoria de analgésicos para que sean efectivos intraoperatoriamente, evitando la sensibilización central antes de la exposición a estímulos dolorosos. Hasta cierto punto, todos los medicamentos peri operatorios apropiados para la analgesia posoperatoria, incluida la analgesia preventiva, pueden considerarse como parte del tratamiento del dolor postoperatorio en la UCPA. (17)

La retención urinaria es otra complicación frecuente en la UCPA, que causa malestar, dolor, ansiedad y en algunas ocasiones hipertensión particularmente para los hombres mayores con problemas conocidos de micción debido a la hipertrofia prostática o para los pacientes con disminución del tono muscular de la vejiga. Esta entidad se asocia con mayor frecuencia a procedimientos como: Cirugía anorrectal, artroplastia articular y reparación de hernias, dentro de los medicamentos que influyen en su aparición están los agentes anticolinérgicos, betabloqueantes, simpaticomiméticos así mismo la anestesia neuroaxial, la duración prolongada de la anestesia y si el paciente ha recibido un gran volumen de líquido intravenoso. (18)

Los pacientes con retención urinaria pueden o no quejarse de la plenitud de la vejiga o molestias abdominales inferiores y el examen físico no es lo suficientemente sensible para detectar los volúmenes de vejiga antes del desarrollo de la sobre distensión. Por lo tanto, la vejiga se evalúa directamente, debe ser palpada o bien realizar una ecografía para determinar si se necesita cateterización y drenaje de la misma. (19)

La complicación más común del sistema nervioso central en la UCPA es un estado alterado de conciencia; el delirio, el cual no solo puede poner en peligro físicamente a los pacientes, sino que también puede ser perturbador tanto para los pacientes

como para sus familiares. Además, puede afectar seriamente los resultados postoperatorios a corto y largo plazo. Los ejemplos son las hospitalizaciones prolongadas, la necesidad de ingreso a un nivel más alto de atención, e incluso el aumento de las tasas de mortalidad. También hay evidencia conducente de consecuencias negativas a largo plazo, como trastornos cerebrales (es decir, deterioro cognitivo postoperatorio). (20)

Hay algunos factores de riesgo bien conocidos para la ocurrencia del delirio en la unidad de cuidados post anestésicos, como la edad, la comorbilidad neurológica, que la cirugía haya sido de urgencia, paciente provenientes de la unidad de cuidados intensivos y ciertos procedimientos como cirugía cardíaca o artroplastia etc. (21). La incidencia informada de delirio postoperatorio varía mucho, con ciertos subgrupos de pacientes que alcanzan incidencias de hasta el 80%. (22) Mientras que este es un fenómeno bien descrito en pacientes que están siendo tratados en una unidad de cuidados intensivos, se sabe menos acerca de la incidencia en la población de pacientes que se encuentra en una unidad de cuidados post anestésicos. (23)

Dentro de la unidad de cuidados post anestésicos la termorregulación dañada que resulta en hipotermia o hipertermia tiene consecuencias negativas. La disminución en la temperatura corporal de tan sólo 2°C puede ralentizar el metabolismo del medicamento (particularmente la degradación de los agentes bloqueadores neuromusculares) y disminuir la función plaquetaria que afecta la hemostasia. Disminuciones más profundas en la temperatura corporal causan somnolencia. En contraste, los aumentos excesivos en la temperatura corporal causan un estado hipermetabólico que aumenta la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca, lo que puede exacerbar las condiciones médicas subyacentes. El mantenimiento de la normotermia durante la recuperación es lo suficientemente importante como para que la Comisión Conjunta y el Proyecto de Mejoramiento del Cuidado Quirúrgico animen a calentar a todos los pacientes a 96.8° Fahrenheit (36 ° Celsius) dentro de los primeros quince minutos de su llegada a la unidad de cuidados post anestésicos. El calentamiento en la UCPA se logra típicamente usando dispositivos de calentamiento de aire forzado. (24)

La náuseas y vómito postoperatorio son de las complicaciones más comunes en el período postoperatorio inmediato. El control de la náusea o vómito es un criterio necesario para el alta de la UCPA, independientemente de que el paciente se vaya a casa o se hospitalice. (25)

La náusea y vómito postoperatorio afectan de las siguientes maneras:

- La náusea y el vómito son el peor temor de los pacientes que se someten a cirugía. Incluso es peor que el miedo al dolor quirúrgico. (26)
- La satisfacción del paciente después de la cirugía disminuye significativamente cuando se produce la náusea y el vómito. (26)
- Un paciente con náusea y vomito grave puede requerir ingreso imprevisto al hospital, si se trata de una cirugía ambulatoria. (27)
- Los pacientes con náusea y vomito permanecen en la UCPA por más tiempo de lo esperado. Los retrasos en el alta de los pacientes de la UCPA, a su vez, retrasan la capacidad de recambio de pacientes en la sala de operaciones. (27)

III. JUSTIFICACIÓN

La recuperación post anestésica es un período de gran relevancia ya que en este momento es cuando suceden la mayoría de las complicaciones postoperatorias, las cuales pueden ser consecuencia de la anestesia, del procedimiento quirúrgico o de ambas. Las complicaciones que surgen en el periodo en el que el paciente permanece en la UCPA, son un indicador fundamental de calidad de la asistencia anestesiológica de cada centro quirúrgico, ya que el reconocimiento oportuno y la gestión de los problemas que surgen en este periodo puede salvar vidas, tiempo y dinero.

El cuidado post anestésico disminuye las complicaciones y la mortalidad postoperatorias inmediatas relacionadas con la anestesia, acorta la estancia en las unidades de cuidado post anestésico y mejora la satisfacción de los pacientes.

Por lo tanto en este estudio se intenta analizar las complicaciones más frecuentes que ocurren en la unidad de cuidados post anestésicos para poder determinar la realización o modificación de pautas o conductas que generen un mejor resultado anestésico-quirúrgico.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo a la literatura disponible el tipo de complicaciones que se presentan con mayor frecuencia en la Unidad de cuidados post anestésicos son del sistema respiratorio en primer lugar; en segundo lugar complicaciones del sistema cardiovascular, que supera el dolor agudo postoperatorio y la náusea y vomito. Estas complicaciones van a depender de las comorbilidades de los pacientes, del tipo de procedimiento quirúrgico al que hayan sido sometidos, así como el tipo y duración de la anestesia etc.

Por lo expuesto es que nos planteamos la realización de este trabajo de investigación y nos formulamos la interrogante: ¿Cuál será la complicación más frecuente de los pacientes post operados de cirugía abdominal en la unidad de cuidados post anestésicos del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI?

V. HIPOTESIS.

En la Unidad de Cuidados Post Anestésicos, las alteraciones respiratorias son las complicaciones relacionadas con la anestesia que se presentan con mayor incidencia en los pacientes sometidos a cirugía abdominal.

VI. OBJETIVOS

A) Objetivo General:

Determinar la incidencia de complicaciones relacionadas con la anestesia en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos de pacientes post operados de cirugía abdominal en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI

B) Objetivo Específico:

1. Determinar la incidencia de complicaciones relacionadas con la anestesia en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos de pacientes post operados de cirugía abdominal.
2. Estipular si alguna comorbilidad es factor de riesgo para desarrollar una complicación en específico.
3. Determinar si el tipo de anestesia influye en la presencia de complicaciones en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos.
4. Reportar signos vitales de los pacientes, determinar si existe alguna alteración y dar manejo oportuno a la complicación.
5. Realizar o modificar pautas para generar un mejor resultado y tratar de disminuir la incidencia de complicaciones anestésicas en la UCPA.

VII. Material y Métodos:

Tipo de Estudio

Transversal prospectivo

Diseño de Investigación

Transversal prospectivo

Universo y población a estudiar

Pacientes adultos que presenten alguna complicación relacionada con la anestesia en la unidad de cuidados post anestésicos que fueron sometidos a cirugía abdominal en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI

Selección de la muestra

Se utilizará la fórmula para población finita de tipo cualitativo:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

Z = Nivel de confianza 95% = 1.96

N= Tamaño de la población= 150

d= Nivel de precisión absoluta referido a la amplitud de intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio= 0.05

p= Proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia= 50%

q = Proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio= 1-p

a) Criterios de Selección

1. Criterios de inclusión

Pacientes en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos que presenten alguna complicación asociada a la anestesia.

Pacientes que hayan sido sometidos a cirugía abdominal de urgencia o electiva.

Paciente ASA 1-4.

2. Criterios de Exclusión

Pacientes que no acepten participar en el estudio.

Pacientes que no se hayan sometido a cirugía abdominal.

Pacientes ASA 5.

Pacientes con alteraciones del estado de conciencia (Glasgow <12)

Menores de 18 años.

b) Criterios de eliminación

1. Dado el carácter voluntario de la participación en el estudio y de acuerdo con la declaración de Helsinki, los participantes podrán abandonar el mismo sin que fuera necesario especificar las razones que tenían para hacerlo.
2. Pacientes que presenten complicaciones, únicamente de origen quirúrgico.

Descripción de variables

1. Independiente

Edad, sexo, tipo de cirugía (electiva o urgencia), duración de la anestesia, Tipo de anestesia (Anestesia general balanceada, anestesia general endovenosa, bloqueo subaracnoideo, bloqueo peridural), estado físico ASA.

Nombre	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Indicador
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento. la edad se suele expresar en años.	Se determinara si la edad en años influye en la aparición de complicaciones anestésicas.	Cuantitativa ordinal.	Mayores de 18 años.
Sexo	Características fisiológicas y sexuales con las que nacen mujeres y hombres.	Se pretende observar que sexo presenta mayores complicaciones post anestésicas.	Cualitativa Nominal.	Observación directa.
Cirugía de urgencia	Todo aquel procedimiento quirúrgico al que se somete un paciente, que si no se opera pone en peligro la vida.	Se determinara su asociación con la presencia de complicaciones post anestésicas.	Cualitativa nominal.	Observación directa.
Cirugía electiva	Todo aquel procedimiento quirúrgico que no sea de emergencia y que pueda ser demorada al menos por 24 horas.	Se determinara su asociación con la presencia de complicaciones post anestésicas.	Cualitativa nominal.	Observación directa.
Duración de la anestesia	Tiempo que transcurre entre el inicio y el final del procedimiento anestésico.	Se determinara su asociación con la presencia	Cuantitativa continua.	Se medirá de acuerdo a los

		de complicaciones post anestésicas.		minutos de duración.
Anestesia General Balanceada	Técnica anestésica que consiste en la utilización de una combinación de agentes intravenosos e inhalatorios para la inducción y el mantenimiento de la anestesia.	Se determinara su asociación con la presencia de complicaciones post anestésicas.	Cualitativa nominal.	Observación directa.
Anestesia General Endovenosa	Técnica de anestesia general en la cual se administra por vía intravenosa, exclusivamente, una combinación de medicamentos en ausencia de cualquier agente anestésico inhalado.	Se determinara su asociación con la presencia de complicaciones post anestésicas.	Cualitativa nominal.	Observación directa.
Bloqueo Subaracnoideo	Técnica que proporciona un rápido y profundo bloqueo para cirugía, al inyectar pequeñas dosis de anestésico local en el espacio subaracnoideo.	Se determinara su asociación con la presencia de complicaciones post anestésicas.	Cualitativa nominal	Observación directa
Anestesia Mixta	Técnica anestésica en la que se emplea anestesia general más anestesia regional	Se determinara su asociación con la presencia de complicaciones post anestésicas.	Cualitativa nominal	Observación directa
ASA	El sistema de clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologists (por sus siglas en inglés), es el método de evaluación que más utiliza el anesthesiólogo previo al procedimiento anestésico, mediante el cual determina el estado físico del sujeto que será intervenido quirúrgicamente	Se determinara su asociación con la presencia de complicaciones post anestésicas.	Cualitativa nominal	ASA 1: Paciente sano ASA 2: Paciente con enfermedad sistémica leve ASA 3: Paciente con enfermedad sistémica grave ASA 4: Paciente con enfermedad sistémica grave que es una amenaza constante para la vida

2. Dependiente

Dolor, náusea y vómito, hipotensión arterial, hipertensión arterial, desaturación, bradicardia o taquicardia, arritmias cardíacas, paro cardiorespiratorio, bloqueo neuromuscular residual, reacción alérgica, hipotermia, hipertermia, confusión o delirio post anestésico y retención urinaria.

Nombre	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición	Indicador
Dolor	Es una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial.	Se definirá como una complicación potencial en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos.	Cualitativa nominal	Mediante la escala numérica de 0-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad, el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma.
Nausea y vomito Post operatorio	Sensación subjetiva, desagradable experimentada en la garganta y epigastrio asociada a la necesidad inminente de vomitar, expulsando de forma forzada el contenido gástrico a través de la boca.	Se definirá como una complicación potencial en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos.	Cualitativa nominal	Observación directa
Hipotensión Arterial	Es cuando la presión arterial es más baja de lo normal. Esto significa que el corazón, el cerebro y otras partes del cuerpo no reciben suficiente sangre.	Se monitorizará por medio de baumanometro conectado a un monitor.	Cualitativa nominal	< 100/60 mmHg
Hipertensión Arterial	Es el término que se utiliza para describir la presión arterial alta.	Se monitorizará por medio de baumanometro conectado a un monitor.	Cualitativa nominal	>130/80

Desaturación	Cuando la saturación mínima desciende por debajo del 90% de la saturación de oxígeno de la hemoglobina.	Se monitorizara por medio de oximetría de pulso que se basa en la diferencia de absorción de luz entre la oxihemoglobina y la hemoglobina desoxigenada.	Cualitativa nominal	< 90 %
Bradycardia	Descenso de la frecuencia de contracción cardíaca a 60 latidos por minuto.	Número de veces que late el corazón por unidad de tiempo medido por electrocardiogram a de 5 derivaciones.	Cualitativa nominal	< 60 lpm
Taquicardia	Aumento de la frecuencia de contracción cardíaca a 60 latidos por minuto.	Número de veces que late el corazón por unidad de tiempo medido por electrocardiogram a de 5 derivaciones.	Cualitativa nominal	>100 lpm
Arritmias cardíacas	Ocurren cuando los impulsos eléctricos que coordinan los latidos cardíacos no funcionan adecuadamente, lo que hace que el corazón lata de manera irregular.	Presencia de arritmias medidas por electrocardiogram a de 5 derivaciones.	Cualitativa nominal	Observación directa
Paro cardio respiratorio	Cese de las pulsaciones cardíacas o contracción miocárdica. Implica la detención de la circulación de la sangre y por lo tanto implica la detención del suministro de oxígeno al cerebro.	Ausencia de contracciones miocárdicas, medida por electrocardiogram a de 5 dervaciones.	Cualitativa nominal	Asistolia
Bloqueo neuromuscular residual	La persistencia del efecto relajante producido por los bloqueantes neuromusculares no despolarizantes más allá de la finalización del procedimiento anestésico y durante el período de recuperación.	Presencia de datos clínicos que sugieran persistencia del efecto de los bloqueadores neuromusculares.	Cualitativa nominal	Observación directa
Reacción alérgica	Es un conjunto de síntomas que desarrolla el cuerpo en	Presencia de datos clínicos que sugieran	Cualitativa nominal	Observación directa

	respuesta a una sustancia extraña.	presencia de reacción alérgica		
Hipotermia	Es el descenso de la temperatura corporal por debajo de 35 °C medida con termómetro.	Temperatura corporal por debajo de 35°C medido con termómetro de mercurio	Cualitativa nominal	<35 ° C
Hipertermia	Es un aumento de la temperatura por encima de la temperatura corporal normal.	Temperatura corporal por encima de 37°C medido con termómetro de mercurio	Cualitativa nominal	>37 ° C
Confusión o delirio post anestésico	Síndrome confusional agudo con cambios en la atención y la cognición y su presentación clínica varía desde el paciente con una importante agitación psicomotriz hasta aquel en situación letárgica o hipoactiva.	Presencia de alteraciones en la atención y la cognición, con presencia de agitación psicomotriz o situación letárgica de aparición brusca en el período post operatorio.	Cualitativa nominal	Observación directa
Retención urinaria	La incapacidad de vaciar la vejiga de forma completa o parcial con su consecuente aumento de volumen, lo que se conoce como globo vesical.	Incapacidad de vaciar la vejiga de forma voluntaria durante su estancia en la unidad de cuidados post anestésicos	Cualitativa nominal	Observación directa

3. Interviniente

Sexo, edad, duración de la anestesia, tipo de anestesia, comorbilidades.

VIII. PROCEDIMIENTO

Con previa autorización del Comité de Investigación; se seleccionarán pacientes que cumplan los criterios de participación dentro del protocolo. Evaluados mediante un formato preestablecido de recolección de datos (Anexo 1), tomando en cuenta en primer lugar:

Pacientes que hayan sido sometidos a cirugía abdominal, posteriormente se obtendrán mediante monitoreo no invasivo los signos vitales iniciales en la unidad de cuidados post anestésicos con registro de tensión arterial, electrocardiograma de cinco derivaciones, pulsioximetría y temperatura, este registro será continuo durante su estancia en la UCPA.

Se determinara con datos proporcionados por el expediente y la hoja de registro anestésico: Tipo de anestesia, duración de la misma, ASA del paciente, así mismo presencia o no de comorbilidades en los pacientes como; tabaquismo, enfermedad renal, obesidad, afecciones neurológicas, enfermedad cardiaca, enfermedad endocrina y enfermedad respiratoria.

Durante la estancia del paciente en la Unidad de cuidados Post Anestésicos se reportará en dicho formato la presencia de alguna complicación relacionada con la anestesia, como lo son presencia o ausencia de dolor, náusea y vómito, hipotensión arterial o hipertensión arterial, desaturación, bradicardia o taquicardia, presencia de arritmias cardíacas o de paro cardiorespiratorio, bloqueo neuromuscular residual, reacción alérgica, hipotermia, hipertermia, confusión o delirio post anestésico y retención urinaria.

Es importante señalar; en dado caso que se presente alguna complicación el anestesiólogo a cargo de la Unidad de Cuidados Post Anestésicos, tomará las decisiones y realizara las maniobras pertinentes dependiendo de cada caso en particular.

A todos los pacientes se les explicará el procedimiento que se va a realizar; y si lo desea firmará la Carta de Consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (Anexo2).

IX. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

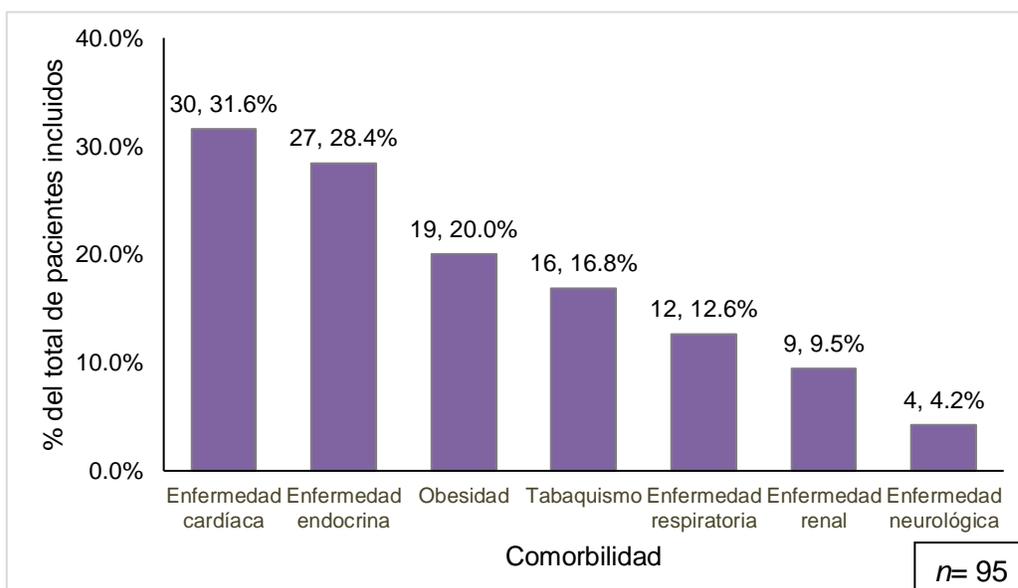
Tabla 1. Características basales, tipo de cirugía y anestesia de los pacientes incluidos

Variable	n= 95
Sexo n (%)	
Hombre	46 (48.5%)
Mujer	49 (51.5%)
Edad (media ± DE)	55.5±15.5 años
Número de comorbilidades n (%)	
Ninguna	14 (14.7%)
1	53 (55.8%)
2	22 (23.1%)
3	4 (4.2%)
4	2 (2.1%)
Clasificación de la ASA n (%)	
I	1 (1.1%)
II	35 (36.8%)
III	58 (61.0%)
IV	1 (1.1%)
Tipo de cirugía n (%)	
Electiva	80 (84.2%)
De urgencia	15 (15.8%)
Tipo de anestesia recibida n (%)	
General balanceada	85 (89.5%)
General endovenosa	7 (7.4%)
Bloquea subaracnoideo	2 (2.1%)
Mixta	1 (1.1%)

DE: desviación estándar, ASA: Asociación Americana de Anestesiólogos, por sus siglas en inglés

Fuente: encuestas

Figura 1. Comorbilidades presentes en los pacientes incluidos



Fuente: encuestas

Tabla 2. Cirugías realizadas a los pacientes incluidos

Tipo de cirugía	n	%
Colecistectomía laparoscópica	24	25.3%
Plastia de pared	15	15.8%
Laparotomía	15	15.8%
Plastia inguinal	9	9.5%
Prostatectomía laparoscópica	6	6.3%
Bypass gástrico	6	6.3%
Otra laparoscópica	5	5.3%
Restitución de tránsito intestinal	5	5.3%
Sigmoidectomía laparoscópica	3	3.2%
Hepatoyeyunoanastomosis	3	3.2%
Cierre de pared	2	2.1%
Nefrectomía laparoscópica	2	2.1%
Total general	95	100.0%

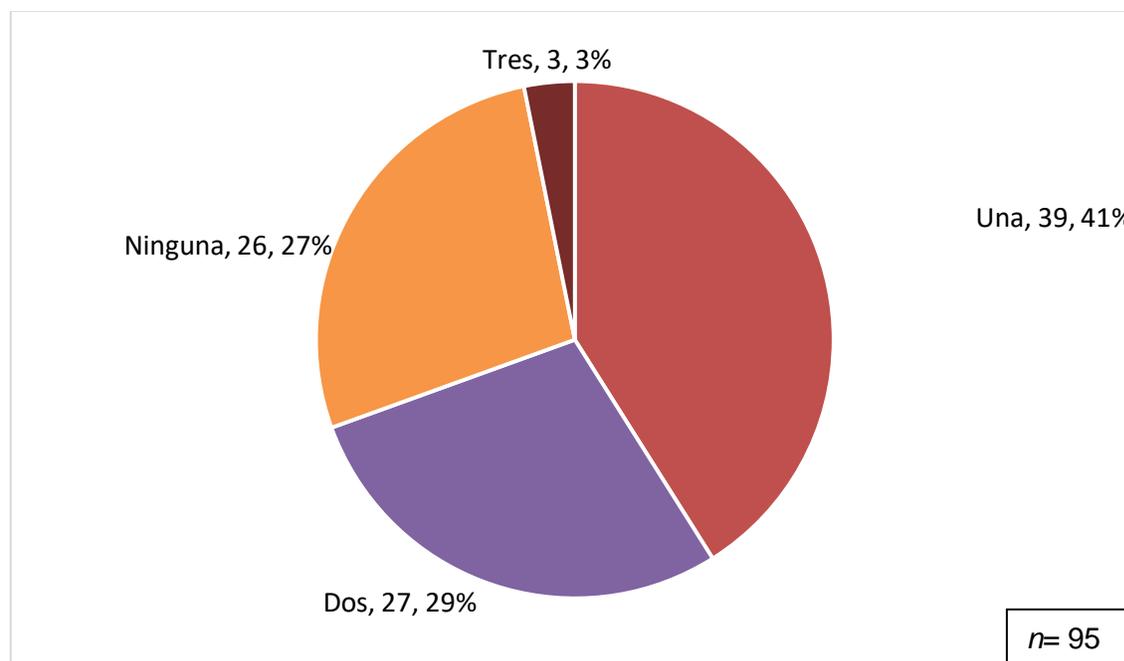
Fuente: encuestas

Tabla 3. Medidas de dispersión y tendencia central para las variables posoperatorias

Variable	Media	DE	Med	P25	P75	Mín	Máx	Rango
Presión sistólica (mmHg)	121.0	26.6	118	100	130	82	265	183
Presión diastólica (mmHg)	72.9	14.7	72	60	85	45	126	81
Frecuencia cardíaca (lpm)	73.6	12.9	72	64	81	49	111	62
Saturación de oxígeno (%)	96.4	2.6	97	96	98	81	99	18
Frecuencia respiratoria (rpm)	15.7	2.1	16	14	18	11	20	9
Temperatura (°C)	36.4	0.5	36.5	36	37	35	37.5	2.5
Duración de la anestesia (min)	221.7	87.4	200	165	260	100	540	440

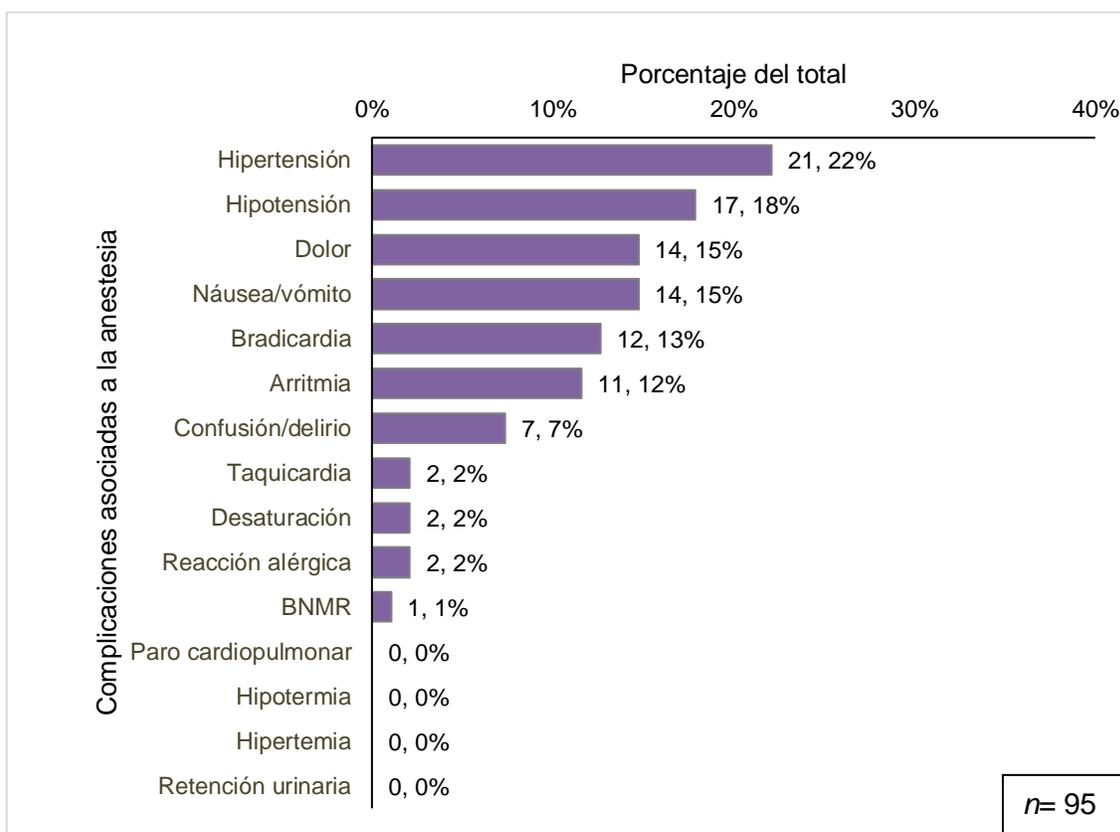
DE: desviación estándar, Med: mediana, P25: percentil 25, P75: percentil 75, Mín: mínimo, Máx: máximo.
Fuente: encuestas.

Figura 2. Número de complicaciones asociadas a la anestesia



Fuente: encuestas

Figura 3. Prevalencia de complicaciones asociadas a la anestesia



BNMR: bloqueo neuromuscular residual

Fuente: Encuestas

Tabla 4. Cálculo de OR y Chi cuadrado para la asociación entre tabaquismo y las complicaciones asociadas a la anestesia

Complicación	OR	IC95%	X ²	Valor de p
Dolor	2.30	0.61 - 8.53	1.613	0.245 ^a
Náusea/vómito	0.63	0.13 - 3.08	1.103	0.452 ^a
Hipotensión	2.95	0.03 - 24.36	0.010	1.000 ^a
Hipertensión	0.82	0.23 - 2.88	0.094	0.493 ^a
Bradicardia	0.98	0.19 - 4.99	0.000	0.675 ^a
Taquicardia	0.52	0.01 - 4.5	1.604	0.310 ^a
Arritmia	0.46	0.05 - 3.87	0.534	0.411 ^a
Desaturación ^b	-	-	0.414	0.690 ^a
BNMR ^b	-	-	0.205	0.832 ^a
Reacción alérgica ^b	-	-	0.414	0.690 ^a
Confusión/delirio	0.81	0.1- 7.24	0.350	0.665 ^a

^a De acuerdo al test exacto de Fisher.

^b No se pudo calcular el OR

OR: Odds ratio, IC95%: intervalo de confianza al 95%, X²: Chi cuadrado, BNMR: bloqueo neuromuscular residual

Fuente: encuestas

Tabla 5. Cálculo de OR y Chi cuadrado para la asociación entre enfermedad renal y las complicaciones asociadas a la anestesia

Complicación	OR	IC95%	X²	Valor de p
Dolor	3.40	0.74 – 15.64	2.736	0.125 ^a
Náusea/vómito	0.70	0.08 – 6.09	0.104	1.000 ^a
Hipotensión	0.55	0.06 – 4.69	0.311	1.000 ^a
Hipertensión	0.41	0.05 – 3.50	0.698	0.363 ^a
Bradicardia	0.85	0.10 – 7.49	0.021	0.683 ^a
Taquicardia ^b	-	-	0.214	0.819 ^a
Arritmia	2.44	0.44 – 13.6	1.100	0.279 ^a
Desaturación ^b	-	-	0.214	0.819 ^a
BNMR ^b	-	-	0.106	0.905 ^a
Reacción alérgica ^b	-	-	0.214	0.819 ^a
Confusión/delirio ^b	-	-	0.791	0.486 ^a

^a De acuerdo al test exacto de Fisher.

^b No se pudo calcular el OR

OR: Odds ratio, IC95%: intervalo de confianza al 95%, X²: Chi cuadrado, BNMR: bloqueo neuromuscular residual

Fuente: encuestas

Tabla 6. Cálculo de OR y Chi cuadrado para la asociación entre obesidad y las complicaciones asociadas a la anestesia

Complicación	OR	IC95%	X²	Valor de p
Dolor	1.1	0.28 – 4.44	0.021	0.565 ^a
Náusea/vómito	0.63	0.09 – 3.07	0.335	0.435 ^a
Hipotensión	0.2	0.03 – 1.77	2.579	0.095 ^a
Hipertensión	0.92	0.27 – 3.16	0.150	0.587 ^a
Bradicardia ^b	-	-	3.434	0.057 ^a
Taquicardia	4.17	0.25 – 69.84	1.149	0.363 ^a
Arritmia	0.87	0.17 – 4.43	0.026	0.618 ^a
Desaturación	4.17	0.25 – 69.85	1.149	0.362 ^a
BNMR ^b	-	-	4.042	0.200 ^a
Reacción alérgica ^b	-	-	0.511	0.638 ^a
Confusión/delirio	0.65	0.07 – 5.7	0.154	0.574 ^a

^a De acuerdo al test exacto de Fisher.

^b No se pudo calcular el OR

OR: Odds ratio, IC95%: intervalo de confianza al 95%, X²: Chi cuadrado, BNMR: bloqueo neuromuscular residual

Fuente: encuestas

Tabla 7. Cálculo de OR y Chi cuadrado para la asociación entre enfermedad neurológica y las complicaciones asociadas a la anestesia

Complicación	OR	IC95%	X²	Valor de p
Dolor ^b	-	-	0.722	0.523 ^a
Náusea/vómito	6.58	0.85 – 51.24	4.133	0.102 ^a
Hipotensión	1.56	0.15 – 16.0	0.143	0.552 ^a
Hipertensión	1.18	0.17 – 12.00	0.020	0.639 ^a
Bradicardia	2.42	0.23 – 25.40	0.579	0.423 ^a
Taquicardia ^b	-	-	0.090	0.917 ^a
Arritmia ^b	-	-	0.547	0.606 ^a
Desaturación ^b	-	-	0.090	0.917 ^a
BNMR ^b	-	-	0.044	0.958 ^a
Reacción alérgica ^b	-	-	0.090	0.917 ^a
Confusión/delirio ^b	-	-	0.332	0.732 ^a

^a De acuerdo al test exacto de Fisher.

^b No se pudo calcular el OR

OR: Odds ratio, IC95%; intervalo de confianza al 95%, X² : Chi cuadrado, BNMR: bloqueo neuromuscular residual

Fuente: encuestas

Tabla 8. Cálculo de OR y Chi cuadrado para la asociación entre enfermedad cardíaca y las complicaciones asociadas a la anestesia

Complicación	OR	IC95%	X²	Valor de p
Dolor	1.18	0.34 – 4.12	0.690	0.531 ^a
Náusea/vómito	1.83	1.47 – 7.13	0.078	0.291 ^a
Hipotensión	0.81	0.27 – 2.46	0.132	0.461 ^a
Hipertensión	0.31	0.11 – 0.86	5.399	0.022 ^a
Bradicardia	0.41	0.012 – 1.39	2.157	0.129 ^a
Taquicardia	0.45	0.28 – 7.5	0.231	0.534 ^a
Arritmia	0.33	0.1 – 1.19	3.037	0.084 ^a
Desaturación ^b	-	-	4.427	0.097 ^a
BNMR ^b	-	-	0.466	0.684 ^a
Reacción alérgica	0.45	0.27 – 7.5	0.321	0.534 ^a
Confusión/delirio	0.59	0.12 – 2.82	0.455	0.388 ^a

^a De acuerdo al test exacto de Fisher.

^b No se pudo calcular el OR

OR: Odds ratio, IC95%; intervalo de confianza al 95%, X² : Chi cuadrado, BNMR: bloqueo neuromuscular residual

Fuente: encuestas

Tabla 9. Cálculo de OR y Chi cuadrado para la asociación entre enfermedad respiratoria y las complicaciones asociadas a la anestesia

Complicación	OR	IC95%	X²	Valor de p
Dolor	1.18	0.23 – 6.01	0.041	0.560 ^a
Náusea/vómito	1.18	0.23 – 6.01	0.041	0.560 ^a
Hipotensión	0.91	0.18 – 4.57	0.014	0.634 ^a
Hipertensión	4.5	1.28 – 16.01	6.207	0.022 ^a
Bradicardia	1.46	0.28 – 7.65	0.203	0.468 ^a
Taquicardia	7.45	0.43 – 127.9	2.585	0.238 ^a
Arritmia	0.66	0.07 – 5.7	0.141	0.581 ^a
Desaturación	6.83	0.40 – 116.64	2.585	0.238 ^a
BNMR ^b	-	-	0.148	0.874 ^a
Reacción alérgica ^b	-	-	0.295	0.762 ^a
Confusión/delirio	1.17	0.13 – 10.63	0.019	0.624 ^a

^a De acuerdo al test exacto de Fisher.

^b No se pudo calcular el OR

OR: Odds ratio, IC95%; intervalo de confianza al 95%, X²: Chi cuadrado, BNMR: bloqueo neuromuscular residual

Fuente: encuestas

Tabla 10. Cálculo de OR y Chi cuadrado para la asociación entre enfermedad endocrina y las complicaciones asociadas a la anestesia

Complicación	OR	IC95%	X²	Valor de p
Dolor	1.0	0.28 – 3.54	0.000	0.608 ^a
Náusea/vómito	1.0	0.28 – 3.54	0.000	0.608 ^a
Hipotensión	0.48	0.13 – 1.83	1.181	0.218 ^a
Hipertensión	1.35	0.48 – 3.83	0.320	0.572
Bradicardia	1.30	0.36 – 4.75	0.163	0.461 ^a
Taquicardia	2.58	0.15 – 42.7	0.468	0.490 ^a
Arritmia	0.94	0.29 – 3.83	0.008	0.619 ^a
Desaturación	2.58	0.15 – 42.73	0.468	0.490 ^a
BNMR	-	-	0.401	0.716 ^a
Reacción alérgica	-	-	5.145	0.079 ^a
Confusión/delirio	3.77	0.78 – 18.12	3.064	0.098 ^a

^a De acuerdo al test exacto de Fisher.

^b No se pudo calcular el OR

OR: Odds ratio, IC95%; intervalo de confianza al 95%, X²: Chi cuadrado, BNMR: bloqueo neuromuscular residual

Fuente: encuestas

Tabla 11. Tabla de contingencia para evaluar la asociación entre el tipo de anestesia y la presencia de complicaciones

<i>Tipo de anestesia recibida</i>	<i>Con complicación</i>	<i>Sin complicación</i>	<i>Total</i>
<i>AGB</i>	63	22	85
<i>Otras</i>	6	4	10
<i>Total</i>	69	26	95

AGB: anestesia general balanceada.

Fuente: encuestas

X. RESULTADOS:

Fueron incluidos 95 pacientes que cumplieron los criterios de selección. Éstos tuvieron una edad mínima de 20 y una máxima de 88 años. Se encontró un ligero predominio de mujeres, que representaron el 51.5% de los casos. La media de edad fue de 55.5±15.5 años, las categorías de clasificación del riesgo quirúrgico según la ASA más frecuentes fueron las III y II con un 61 y un 36.8% del total de pacientes, respectivamente. La cirugía fue electiva en el 84.2% de los casos y el tipo de anestesia más frecuente fue la general balanceada, la cual recibió el 89.5% de los participantes. Sólo el 14.7% de los pacientes no presentó comorbilidades, lo más frecuente fue que tuvieran cuando menos una comorbilidad (51.5%). (Ver tabla 1. Características basales, tipo de cirugía y anestesia de los pacientes incluidos).

Entre estos pacientes, las comorbilidades más frecuentes de acuerdo a los grupos fueron las cardíacas (31.6%), seguido de enfermedad endócrina (28.4%) y obesidad en el 20% de los pacientes incluidos. Ver figura 1. (Comorbilidades presentes en los pacientes incluidos).

En la tabla 2 se muestran los tipos de cirugías abdominales a los que fueron sometidos los pacientes. La más frecuente fue la colecistectomía laparoscópica con el 25.3% de los casos, seguido de otras y laparotomías, con 15.8% cada uno.

En la tabla 3, se muestran las medidas de dispersión y tendencia central de los signos vitales en el posoperatorio. Mientras que los promedios de estas variables estuvieron en rangos fisiológicos, se observan valores extremos como es un caso con presión sistólica de 265 y otro con diastólica de 126, una frecuencia cardíaca mínima de 49, una saturación de oxígeno de 81% y una temperatura de 35°C.

Sobre el número de complicaciones en el posoperatorio, el 73% de los pacientes presentó al menos una complicación. El 41% presentó sólo una, seguido del 29% de pacientes con dos complicaciones. Ver figura 2. (Número de complicaciones asociadas a la anestesia).

Entre las complicaciones encontradas en los pacientes, la más frecuente de forma individual fue la hipertensión, seguido de la hipotensión y el dolor, con 22, 18 y 15%, respectivamente. Ver figura 3.

Para analizar la presencia, magnitud y dirección de las asociaciones entre cada una de las comorbilidades de los pacientes y el desarrollo de cada complicación relacionada a la anestesia, se calcularon los Odds ratio's (OR) con sus intervalos de confianza al 95%, así como el valor del estadístico de Chi cuadrado (X^2) o prueba exacta de Fisher con su valor de p, como se observa en las tablas 4 a 10. Sólo se identificaron dos asociaciones estadísticamente significativas: la primera entre la enfermedad cardíaca y el desarrollo de hipertensión ($X^2= 5.399$, 2 grados de libertad, $p=0.022$) con un OR de 0.31 (IC95% de 0.11 – 0.86), como se aprecia en la tabla 8 y entre la presencia de enfermedad respiratoria y el desarrollo de hipertensión posoperatoria, ($X^2= 6.207$, 2 grados de libertad, $p=0.022$) con un OR de 4.15 (IC95% de 0.28 – 16.01), como se aprecia en la tabla 9. En el primer caso, la presencia de enfermedad cardíaca se encontró como un factor protector para el desarrollo de hipertensión posoperatoria. En el segundo, el antecedente de enfermedad respiratoria se encontró como un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión posoperatoria.

Para determinar la presencia de asociación entre el tipo de anestesia recibida y la presencia de complicaciones en la UCPA, se calculó la prueba de Chi cuadrada con los valores de la tabla 11, no encontrándose una asociación estadísticamente significativa ($X^2= 0.897$, 2 grados de libertad, $p=0.34$).

XI. DISCUSIÓN

La posibilidad de aparición de complicaciones específicas de la anestesia para un paciente en particular está determinada por varios factores, entre los que están el tipo de procedimiento, la técnica anestésica y las comorbilidades del paciente (6). Este estudio de tipo observacional se propuso identificar las complicaciones relacionadas a la anestesia más frecuentes en la UCPA del Hospital de Especialidades de CMN Siglo XXI “Bernardo Sepúlveda”, así como identificar qué comorbilidades son factores de riesgo para cada complicación y si existe asociación entre el tipo de anestesia recibida y la aparición de complicaciones.

Como primer resultado de interés, en la muestra de estudio se encontró una prevalencia alta de pacientes con al menos una comorbilidad (85.%) y las más frecuentes fueron la enfermedades cardiovasculares (31.6%, principalmente hipertensión), endocrina (28.4%, principalmente diabetes) y obesidad (20%). Estas prevalencias elevadas son propias de la población mexicana, donde se han reportado altas prevalencias de estas enfermedades crónicas, las cuales tienden a aumentar con la edad.

Tres de cada cuatro pacientes presentaron cuando menos una complicación asociada a la anestesia. La literatura refiere que las complicaciones en la UCPA

aparecen en el 23% de los pacientes (7), cifra mucho menor a la encontrada en este trabajo. Entre las posibles explicaciones a esta cifra elevada, podemos mencionar que la edad de la muestra de este estudio fue elevada (media de 55 años), que el 85.3% de los pacientes tenía al menos una comorbilidad (con predominio de enfermedades cardiovasculares, endocrinas y obesidad) y que la mayor parte tenía una clasificación ASA de riesgo anestésico de III, que indica una enfermedad sistémica grave o descompensada, además que incluyó un porcentaje importante de pacientes que fueron intervenidos de urgencia (15.8%). Todos estos factores se consideran de riesgo para presentar alguna complicación asociada a la anestesia (6).

Las complicaciones más frecuentes fueron la hipertensión, la hipotensión y el dolor. En la literatura revisada las complicaciones respiratorias se mencionan como las más comunes, con aparición en hasta el 41.7% de los pacientes, seguido de las complicaciones del sistema cardiovascular con el 27.1% del total (9). Otras fuentes señalan a la náusea y vómitos posoperatorios como las complicaciones más frecuentes, con aparición del 10 al 30% de los pacientes (14).

La hipertensión en el período posoperatorio es multifactorial e influyen en ella el dolor posoperatorio, ansiedad y que el paciente conocido hipertenso no haya consumido sus antihipertensivos o que sea un paciente hipertenso descontrolado (7). La enfermedad cardiovascular se encontró como un factor riesgo protector y con una asociación estadísticamente significativa para el desarrollo de hipertensión posoperatoria. Estos hallazgos sugieren que los pacientes con enfermedad cardiovascular previa (que incluye la enfermedad hipertensiva) tuvieron un manejo adecuado de sus cifras tensionales con fármacos de forma previa a su intervención. Es posible que la aparición de cifras tensionales altas en pacientes sin enfermedad cardiovascular se haya ocurrido por variables no medidas en este estudio, como son la ansiedad en el posoperatorio.

Por otro lado, el antecedente de enfermedad respiratoria fue un factor de riesgo para el desarrollo de hipertensión posoperatoria. Esto podría explicarse porque estos 12 pacientes con enfermedad respiratoria eran de mayor edad (media de 65 años) que el resto de la muestra y el 50% de ellos tenía, cuando menos, una comorbilidad adicional, las cuales aumentan el riesgo de presentar complicaciones posoperatorias, como es la hipertensión arterial (8).

La frecuencia de hipotensión posoperatoria es variable de acuerdo a los estudios revisados: algunos reportan que ocurre en el 10.9% de los pacientes (11) y otros dan cifras mucho menores con 1.1% (3), mientras que en este estudio se presentó con mayor frecuencia: 18% del total de pacientes. Nuevamente, es posible que las características de los pacientes incluidos (alta prevalencia de comorbilidades, edad avanzada y alto riesgo anestésico) hayan influido en esta frecuencia alta de aparición de hipotensión.

Por otro lado, el dolor posoperatorio fue la tercera complicación más frecuente, con aparición en el 15% de los pacientes. La bibliografía considera que la aparición de

dolor moderado a severo en el posoperatorio ocurre hasta en el 41% de los pacientes (13%). Esta diferencia puede explicarse tanto por la forma en la que se mide el dolor, como por el tipo de cirugía realizada, ya que en esta serie de pacientes la cuarta parte tuvo una cirugía con invasión mínima (colecistectomía laparoscópica) y es esperado que el dolor posoperatorio sea menor que con otro tipo de intervenciones.

Si bien la náusea y el vómito posoperatorio aparecieron como una de las complicaciones más frecuentes (cuarto lugar), otros estudios reportan su aparición hasta en el 30% de los pacientes (Espinoza Quintero) en el posoperatorio, otras bibliografías suelen situarla como la complicación más frecuente (5). Es posible que con un mayor tiempo de seguimiento (24 a 48 horas) después de la cirugía, la aparición de esta complicación pueda ser mayor, sin embargo el seguimiento en este estudio se limitó únicamente al tiempo de estancia en la UCPA, lo que podría explicar las diferencias entre los resultados encontrados y los reportados en la literatura internacional.

La retención urinaria se menciona como una complicación frecuente en el período posoperatorio (18,19). Sin embargo, en esta serie de pacientes no se identificó este evento al menos durante la estancia en la UCPA, cuando otras series reportan una aparición entre del 5 al 70% de los pacientes (19).

Este estudio permite conocer en nuestra población las complicaciones más frecuentemente observadas e identificar algunas comorbilidades que aumentan o disminuyen el riesgo de aparición de algunas de ellas. Debido a que la frecuencia de complicaciones fue elevada, estos resultados sugieren que es importante identificar a los pacientes con alto riesgo de presentar una o varias de estas complicaciones y tomar las medidas precautorias necesarias.

Este estudio no encontró que el tipo de anestesia esté asociado a la aparición de complicaciones posoperatorias.

Entre las limitaciones de este estudio, se pueden mencionar que el tamaño muestral fue reducido. Adicionalmente, sólo se enfocó a las complicaciones relacionadas a la anestesia durante la estancia de los pacientes en la UCPA, por lo que no se conoce la frecuencia de éstas en períodos más prolongados. Sin embargo, es durante la estancia en la UCPA donde suelen encontrarse la mayor parte de las complicaciones (2).

Entre las propuestas de seguimiento, se propone que la unidad cuente con un registro de las complicaciones relacionadas a la anestesia que servirá para evaluar la seguridad de la misma y permitirá realizar el análisis presentado en este trabajo con un número mayor de pacientes. También permitirá realizar un análisis multivariado que contemple otras variables, como el tipo de cirugía, el estado del paciente al momento de la cirugía y su duración. Esto permitirá validar o incluso desarrollar escalas de riesgo para el pronóstico de complicaciones asociadas a la anestesia para nuestra población (5).

Analizar las complicaciones relacionadas a la anestesia en la UCPA es importante ya que permitirá identificar factores de riesgo, proponer medidas preventivas y capacitar al personal de base y becario de la especialidad de anestesiología en la prevención y manejo oportuno de estas complicaciones, las cuales se verán reflejadas en una mejor calidad de atención y en una mayor satisfacción del paciente, menor estancia hospitalaria y menor incidencia de complicaciones posteriores.

XII. CONCLUSIONES

Las complicaciones asociadas a la anestesia en la UCPA en pacientes sometidos a cirugía abdominal más frecuentes son hipertensión e hipotensión arterial, dolor y náuseas/vómito. El antecedente de enfermedad cardiovascular se encontró como un factor protector y el antecedente de enfermedad respiratoria fue un factor de riesgo para para la presencia de hipertensión. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tipo de anestesia recibida y el desarrollo de complicaciones posoperatorias. Identificar factores de riesgo para la aparición de estas complicaciones permitirá prevenirlas y manejarlas de forma oportuna, lo que repercutirá en una atención de calidad y mejor pronóstico para los pacientes.

XIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio se apegará a lo establecido en:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Art.4.
- Manual de organización del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Artículo del Consejo de Salubridad General del 23 de diciembre de 1981, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 25 de enero de 1982, que crea las comisiones de investigación y ética en los establecimientos donde se efectúa una investigación Biomédica.
- Decreto Presidencial del 8 de junio de 1982 publicado en Diario Oficial de la Federación del 4 de agosto de 1982, que establece la formación de comisiones de Bioseguridad en las instituciones donde se efectúen investigaciones que utilicen radiaciones o trabajo en procedimientos de ingeniería genética.
- Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. Poder Ejecutivo Federal Parte II, apartados 7.4 y 8.12 parte III, apartado 10.2.
- LEY GENERAL DE SALUD. Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984.
- TEXTO VIGENTE. Última reforma publicada DOF 05-08-2011.
- Ley General de Salud; Artículo 2º, Fracción VII, Artículo 3º, Fracción Título quinto, capítulo único, artículo 96 al 103.
- REGLAMENTO de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.
- Manual de Organización de la Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación del H. Consejo Técnico, acuerdo No.1516/84 del 20 de junio de 1994.
- DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA ASOCIACIÓN MEDICA MUNCIAL.
- Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.
- 18ª Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio 1964.
- 29ª Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre 1975.
- 35ª Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre 1983.
- 41ª Asamblea Médica Mundial Hong Kong, septiembre 1989.
- 48ª Asamblea General Somerset West, Sudáfrica, octubre 1996 y la 52ª Asamblea General de Edimburgo, Escocia, octubre 2000.
- Nota de Clarificación del Párrafo 29, agregada por la Asamblea General de la AMM, Washington 2002.
- Nota de Clarificación del Párrafo 30, agregada por la Asamblea General de la AMM, Tokio 2004.
- 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Recovery room. Organization and clinical aspects. *Minerva Anestesiologia*, 2001; 67(7-8).
2. The perioperative phase as a part of anesthesia. Task of recovery room. *Anesthesist*, 1991; 46 (suppl 2).
3. Manual de práctica clínica basado en la evidencia: *Revista Colombiana de anestesiología*, 2015; 20-31.
4. Recuperación postanestésica. En G. G, *Anestesiología*. Tomo 2;2010 (pags. 9-46). Montevideo: Oficina del Libro FEFMUR.
5. Recovery room care of the surgical patient. *Int Anestesiologia Clin*, 1980; 39-52.
6. Mayson KV, Beestra JE, Choi PT. The incidence of postoperative complications in PACU. *Can J Anesth*.2005;52:462.
7. Fleischmann KE, Goldman L, Young B, et al. Association between cardiac and noncardiac complications in patients undergoing
8. Qaseem A, Snow V, Fitterman N, et al. Risk assessment for and strategies to reduce perioperative pulmonary complications for patients undergoing noncardiothoracic surgery: A guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2006;144:575-80.
9. Lundquist H, Hedenstierna G, Strandberg A, et al. CT assessment of dependent lung densities in man during general anaesthesia. *Acta Radiol* 1995;36:626-32.
10. West JB. *Pulmonary Pathophysiology: The Essentials*, 8th edn. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2012.
11. Rose DK, Cohen MM, DeBoer DP. Cardiovascular events in the postanesthesia care unit: contribution of risk factors. *Anesthesiology*. 1996;84:772–781.
12. Grines CL, Bonow RO, Casey DE Jr, et al. Prevention of premature discontinuation of dual antiplatelet therapy in patients with coronary artery stents: a science advisory from the American Heart Association, American College of Cardiology, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, American College of Surgeons, and American Dental Association, with representation from the American College of Physicians. *J Am Coll Cardiol* 2007; 49:734.
13. Sommer M, de Rijke JM, van Kleef M, et al. The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients. *Eur J Anaesthesiol*. 2008;25(4):267–274.
14. Apfelbaum JL, Silverstein JH, Chung FF, et al. Practice guidelines for postanesthetic care: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Postanesthetic Care. *Anesthesiology*. 2013;118(2):291–307.

15. Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, et al; European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC). Studies comparing numerical rating scales, verbal rating scales, and visual analogue scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage*. 2011;41(6):1073–1093.
16. Zech DF, Grond S, Lynch J, Hertel D, Lehmann KA. Validation of World Health Organization Guidelines for cancer pain relief: a 10-year prospective study. *Pain*. 1995;63(1):65–76.
17. Gupta A, Bhosale UA, Shah P, Yegnanarayan R, Sardesai S. Comparative pre-emptive analgesic efficacy study of novel antiepileptic agents lamotrigine and topiramate in patients undergoing major surgeries at a tertiary care hospital: a randomized double blind clinical trial. *Ann Neurosci*. 2016;23(3):162–170.
18. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, Carli F. Postoperative urinary retention: anesthetic and perioperative considerations. *Anesthesiology* 2009; 110:1139.
19. Stallard S, Prescott S. Postoperative urinary retention in general surgical patients. *Br J Surg* 1988; 75:1141.
20. Guenther U, Radtke FM. Delirium in the postanaesthesia period. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2011;24(6):670–5.
21. Dibert C. Delirium and the older adult after surgery. *Perspectives*. 2004;28(1):10–6.
22. Vasilevskis EE, Ely EW, Speroff T, Pun BT, Boehm L, Dittus RS. Reducing iatrogenic risks: ICU-acquired delirium and weakness—crossing the quality chasm. *Chest*. 2010;138(5):1224–33.
23. Card E, Pandharipande P, Tomes C, Lee C, Wood J, Nelson D, et al. Emergence from general anaesthesia and evolution of delirium signs in the post-anaesthesia care unit. *Br J Anaesth*. 2015;115(3):411–7.
24. SCIP-Inf-7 www.qualitynet.org (Accessed on March 02, 2010).
25. Wu CL, Berenholtz SM, Pronovost PJ, Fleisher LA. Systematic review and analysis of postdischarge symptoms after outpatient surgery. *Anesthesiology* 2002; 96:994.
26. Macario A, Weinger M, Carney S, Kim A. Which clinical anesthesia outcomes are important to avoid? The perspective of patients. *Anesth Analg* 1999; 89:652.
27. Gold BS, Kitz DS, Lecky JH, Neuhaus JM. Unanticipated admission to the hospital following ambulatory surgery. *JAMA* 1989; 262:3008.

XV. ANEXOS



HOJA DE RECOLECCION DE DATOS



COMPLICACIONES EN UCPA DE PACIENTES PO CIRUGIA ABDOMINAL

FECHA:
 NOMBRE:
 EDAD:
 SEXO:
 No. AFILIACION:
 SALA:

Presión Arterial	
FC	
SatO2	
FR	
Temp	

CIRUGIA REALIZADA:	
TIPO DE CIRUGIA: ELECTIVA () URGENCIA ()	
TIPO DE ANESTESIA: AGB () AGE () BSA () Anestesia Mixta ()	
DURACION DE LA ANESTESIA:	
ASA (1) (2) (3) (4)	
COMORBILIDADES PREXISTENTES (SISTEMA AFECTADO)	NINGUNA () ENF RESPIRATORIA () TABAQUISMO () ENF ENDOCRINA () ENF RENAL () OBESIDAD () NEUROLOGICA () ENF CARDIACA ()
COMPLICACIONES EN UCPA	SI () NO () DOLOR () NVPO () HIPOTENSION () HIPERTENSION () BRADICARDIA () TAQUICARDIA () ARRITMIA () PARO CARDIORESPIRATORIO () DESATURACION () BLOQUEO NEUROMUSCULAR RESIDUAL () REACCION ALERGICA () HIPOTERMIA () HIPERTERMIA () CONFUSION/DELIRIO () RETENCION URINARIA ()



DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL ESPECIALIDADES
"DR. BERNARDO SEPÚLVEDA"
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: INCIDENCIA DE COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA ANESTESIA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS POST ANESTESICOS DE PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGIA ABDOMINAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI "BERNARDO SEPULVEDA"

Cd. México, México. A _____ de _____ 201_.

Número de registro: _____

Justificación. La recuperación post anestésica es un período de gran relevancia ya que en este momento es cuando suceden la mayoría de las complicaciones postoperatorias, las cuales pueden ser consecuencia de la anestesia, del procedimiento quirúrgico o de ambas. Las complicaciones que surgen en el período en el que el paciente permanece en la UCPA, son un indicador fundamental de calidad de la asistencia anestesiológica de cada centro quirúrgico, ya que el reconocimiento oportuno y la gestión de los problemas que surgen en este período puede salvar vidas, tiempo y dinero. El cuidado post anestésico disminuye las complicaciones y la mortalidad postoperatorias inmediatas relacionadas con la anestesia, acorta la estancia en las unidades de cuidado post anestésico y mejora la satisfacción de los pacientes.

Objetivo del estudio. Determinar la incidencia de complicaciones relacionadas con la anestesia en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos de pacientes post operados de cirugía abdominal en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI

Procedimiento: La participación de usted consiste en permitir el uso de sus datos como lo son su edad, comorbilidades preexistentes, signos vitales durante su estancia en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos, cabe mencionar que no afecta a su atención médica que se le proporciona. La información recabada en este proyecto es totalmente confidencial y se apega a los códigos de ética vigentes. Puede NEGARSE A PARTICIPAR y de igual manera no tiene repercusiones para la atención médica en la unidad y en el instituto. Dentro de los beneficios es identificar la necesidad de mejoras para su atención así como la capacitación por el personal de salud que los atiende. Se le dará a conocer a Usted si lo requiere en forma personal y confidencial el resultado de su participación.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Dr. Gerardo Rodríguez Lozada. Servicio Anestesiología. Investigador Responsable Adscrito al Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección: Av. Cuauhtémoc 300, Cuauhtémoc, Doctores, 06720 Ciudad de México, D.F. Teléfono: 55 6628 3983. Correo electrónico: rolger_81@hotmail.com.

Dra. Rebeca García Puebla Residente del Curso de Especialización en Anestesiología Hospital Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI Tel.777 257 48 98 Correo electrónico: rebeca_gp19@hotmail.es

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave 2810-009-013
Clave 2810-003-002