



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

**“Análisis del Cumplimiento de la Valoración Pre anestésica
en Colectectomía Laparoscópica, de Acuerdo con la NOM-
006-SSA3-2011, en el HGR 1, Querétaro, de Julio a
Diciembre de 2023”**

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

Presenta:

Viridiana del Socorro Ramírez Garcés

Dirigido por:

Dr. GERARDO ENRIQUE
BAÑUELOS DIAZ.

Querétaro, Qro, a 10 de diciembre de 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Hoja de firmas

**Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina**

**“Análisis del Cumplimiento de la Valoración Preadestésica en
Colecistectomía Laparoscópica, de Acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011,
en el HGR 1, Querétaro, de Julio a Diciembre de 2023**

Tesis

**Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA**

Presenta:

Viridiana del Socorro Ramírez Garcés

Dirigido por:

Dr. GERARDO ENRIQUE BAÑUELOS DIAZ.

GERARDO ENRIQUE BAÑUELOS DIAZ.

Presidente

JUAN ALONSO LEON SALAZAR.

Secretario

JOSE JUAN JIMENEZ LOPEZ.

Vocal

LILIA SUSANA GALLARDO VIDAL.

Suplente

SANDRA MARGARITA HIDALGO MARTINEZ.

Suplente

**Centro Universitario, Querétaro, Qro.
ABRIL 2026.**

Resumen

Introducción: La Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011 menciona los requerimientos mínimos indispensables que se deberán cumplir para la evaluación preanestésica; En el HGR 1 IMSS Querétaro se desconoce el porcentaje de apego a la NOM 06 de la valoración preanestésica.

Objetivo: Determinar el porcentaje de cumplimiento de valoración preanestésica en colecistectomía laparoscópica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011, en el HGR 1, Querétaro, de julio a diciembre de 2023.

Material y métodos: Estudio transversal, retrolectivo, descriptivo que utilizó datos de la consulta externa de anestesiología, cirugía general y quirófanos del HGR 1, IMSS, Querétaro. Se construyeron 9 variables con la información mínima requerida por la NOM-006-SSA3-2011 vigente en México para la valoración pre anestésica. Se revisaron expedientes clínicos electrónicos del periodo del 1° de julio al 31 de diciembre de 2023.

Resultados: Se estudiaron 234 expedientes y se encontró un 72.65% de cumplimiento de la valoración pre anestésica en colecistectomía laparoscópica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011. Los datos que mayormente se omitieron fueron los siguientes: registro de la exploración física, de los estudios de laboratorio y registro de los estudios de gabinete, con un 19.7% de incumplimiento de cada variable, respectivamente; se encontró que la valoración pre anestésica antes de iniciar el procedimiento se omite en el 13.2%; y también en el 13.2% se omite el registro de alergias.

Conclusiones: Más de 1/3 de los pacientes programados para colecistectomía laparoscópica no cuenta con una completa valoración pre anestésica de acuerdo con la normativa vigente en el país. Esta evaluación es una herramienta que permite los anestesiólogos adaptar su plan de manejo a las necesidades individuales del paciente, aminorando los posibles riesgos anestésicos, incluida la mortalidad perioperatoria, y optimizando los resultados.

Palabras clave: Evaluación pre anestésica, colecistectomía laparoscópica, Norma Oficial Mexicana 06.

Summary

Introduction: The Mexican Official Standard NOM-006-SSA3-2011 outlines the minimum requirements for pre-anesthetic evaluation. At the General Regional Hospital No. 1 (HGR 1) of the Mexican Social Security Institute (IMSS) in Querétaro, the percentage of compliance with NOM-06 for pre-anesthetic evaluation is unknown.

Objective: To determine the percentage of compliance with pre-anesthetic evaluation for laparoscopic cholecystectomy, according to NOM-006-SSA3-2011, at HGR 1, Querétaro, from July to December 2023.

Materials and Methods: This was a cross-sectional, retrospective, descriptive study using data from the outpatient clinics of anesthesiology, general surgery, and operating rooms at HGR 1, IMSS, Querétaro. Nine variables were constructed using the minimum information required by NOM-006-SSA3-2011, currently in force in Mexico, for pre-anesthetic evaluation. Electronic medical records from July 1 to December 31, 2023, were reviewed.

Results: 234 records were studied, and a 72.65% compliance rate was found for pre-anesthetic evaluation in laparoscopic cholecystectomy, according to NOM-006-SSA3-2011. The most frequently omitted data were the following: physical examination, laboratory studies, and imaging studies, with 19.7% non-compliance for each variable, respectively; pre-anesthetic evaluation before the procedure was omitted in 13.2% of cases; and allergy records were also omitted in 13.2% of cases.

Conclusions: More than one-third of patients scheduled for laparoscopic cholecystectomy did not receive a complete pre-anesthetic evaluation in accordance with current national regulations. This evaluation is a tool that allows anesthesiologists to tailor their management plan to the individual needs of the patient, minimizing potential anesthetic risks, including perioperative mortality, and optimizing outcomes.

Keywords: Preanesthetic evaluation, laparoscopic cholecystectomy, Mexican Official Standard 06.

Dedicatorias

Para mi hija, María Antonella Paredes Ramírez: cada esfuerzo y cada paso son para ti,
eres mi motivo y razón para continuar.

Agradecimiento

Gracias a Dios por tanto que me ha dado.

Gracias a mi hija por ser mi motor en todo cuanto hago.

Gracias a mis padres por su incondicional apoyo.

Gracias a mis maestros de residencia, muy especialmente a mi asesor de tesis, por sus enseñanzas y paciencia.

Índice

Resumen.....	II
Summary.....	III
Dedicatorias.....	IV
Agradecimiento	V
Índice.....	VI
Índice de cuadros y figuras	VII
Abreviaturas y siglas	VIII
I. Introducción	1
II. Antecedentes, estado del arte.....	2
III. Fundamentación teórica.....	11
IV. Hipótesis.....	19
V. Objetivos	22
VI.1. Objetivo principal	22
V.2. Objetivos específicos.....	22
VI. Material y métodos	23
VI.1. Tipo de investigación	23
VI.2. Población o unidad de análisis.....	23
VI.3. Muestra y tipo de muestra.....	23
VI.4. Criterios de selección	24
VI.5. Variables estudiadas	25
VI.6. Técnicas e instrumentos.....	29
VI.7. Análisis estadístico	30
VII. Resultados.....	31
VIII. Discusión.....	35
IX. Conclusiones.....	37
X. Propuesta	38
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
XII. ANEXOS.....	44

Índice de tablas y figuras

Tabla/Figura	pág.
Tabla 1 Clasificación del estado físico otorgado por la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) en la evaluación de riesgo anestésico en pacientes que se someterán a eventos quirúrgicos	8
Tabla 2 Escala de factores de riesgo preoperatorio de Mannheim	9
Tabla 3 Características sociodemográficas de la población estudiada	31
Tabla 4 Desglose de las características consideradas en el cumplimiento de la valoración preanestésica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011	32
Tabla 5 Contraste de hipótesis con la prueba estadística Z	34
Figura 1 Porcentaje de cumplimiento de la NOM	33

Abreviaturas y siglas

Abreviatura	Significado
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
GPC	Guía de Práctica Clínica
NOM	Norma Oficial Mexicana
OMS	Organización Mundial de la Salud
ASA	Sociedad Estadosunidense de Anestesiólogos (American Society of Anesthesiologists)
ANZCA	Colegio de Anestelistas de Australia y Nueva Zelanda (por sus siglas en inglés: Australian and New Zealand College of Anesthetists)
HEP	Herramienta de Evaluación Preanestésica

I. Introducción

Una eficaz evaluación médica previa a la administración de anestesia para una cirugía es considerada en la actualidad una herramienta valiosa que permite proporcionar una atención quirúrgica segura, centrada en el paciente, considerando que ya han sido valorados los riesgos y se han e identificado las áreas para modificarlos, puesto que la información que aporta esta valoración permite formular recomendaciones de modificación de riesgos preoperatorias y posoperatorias (Bierle et al., 2020).

La Guía de Práctica Clínica del IMSS de Valoración Perioperatoria en Cirugía No Cardíaca en el Adulto menciona las siguientes dos definiciones:

Evaluación perioperatoria: Protocolo de estudio que permite establecer el estado físico y la historia médica que conlleva al establecimiento de un plan pre, trans o postoperatorio con fines de reducir las complicaciones de un evento quirúrgico, el cual debe ser llevado por el equipo multidisciplinario relacionado al evento quirúrgico (Instituto Mexicano del Seguro Social, s.f.).

Evaluación preanestésica: Protocolo de estudio que permite establecer el estado físico y la historia médica que conlleva al establecimiento de un plan anestesiológico de acuerdo a su análisis.

Por su parte, la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA, por sus siglas en inglés) evaluación previa a la anestesia define a la evaluación pre anestésica como el proceso de evaluación clínica que precede a la prestación de atención anestésica para cirugía y procedimientos no quirúrgicos y es responsabilidad del anestesiólogo (American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation, 2012).

Los objetivos de la evaluación de la anestesia preoperatoria son la evaluación del estado de salud del paciente para definir la entidad del riesgo quirúrgico y la anticipación de posibles complicaciones mientras se optimiza y planifica las estrategias preventivas (Bettelli, 2018).

El cuidado anestésico es un proceso que abarca tres etapas pre, trans y post anestésica. Los principales objetivos en la evaluación del riesgo son: 1.- Determinar si existen factores de mal pronóstico con el objeto de corregirlos o mejorarlos y tener

mayores probabilidades de éxito 2.- Decidir que pacientes requieren manejo perioperatorio intensivo 3.- Toma de decisiones en cuanto a la técnica anestésica y cuidados peroperatorios 4.- Decidir qué estudio y que interconsulta se requiere (Instituto Mexicano del Seguro Social, s.f.).

II. Antecedentes, estado del arte

Anestesia en colecistectomía laparoscópica

La anestesia general es el método de elección para las intervenciones quirúrgicas laparoscópicas, debido a que permite al anestesiólogo controlar la ventilación y, en caso de que se presenten alteraciones en el paciente, se puede modificar los parámetros ventilatorios. Esto implica ventajas como el control de la respiración, una óptima protección de la vía aérea, excelente relajación muscular, y monitoreo del dióxido de carbono al final de la espiración con el capnógrafo (González Ruiz et al., 2002; Pang et al., 2003; Smith, 2011). Sin embargo, lo anterior no exime de que se puedan presentar complicaciones con el método de anestesia general, así como el hecho de que muchos pacientes pueden presentar comorbilidades que repercuten en el proceso de anestesia, lo cual genera la necesidad de emplear la anestesia regional para casos específicos (Collins & Vaghadia, 2001; Gramatica et al., 2002). Sin embargo, algunos autores tienen experiencia con la máscara laríngea y la ventilación espontánea; en estos casos se sopesará el riesgo de broncoaspiración y retención de CO₂. Otros autores prefieren el uso de bloqueos regionales a niveles altos para este tipo de cirugías (Enciso Nano, 2013).

En los pacientes con riesgo anestésico III - IV ASA se requiere de una monitorización invasiva para poder tener un control adecuado de las variaciones fisiológicas o complicaciones (López-Herranz, 2006).

Cambios fisiológicos durante la anestesia en cirugía laparoscópica abdominal

Durante la anestesia, en cirugía laparoscópica se desarrollan una serie de cambios fisiopatológicos que dependerán de la insuflación de CO₂ dentro de la cavidad abdominal, produciéndose alteraciones hemodinámicas, respiratorias, metabólicas y en

otros sistemas, los cuales se deben tener en cuenta para su manejo y conocer sus probables complicaciones (Henny & Hofland, 2005).

Cambios hemodinámicos: estos son determinados por los cambios de posición a los cuales se somete a los pacientes para el procedimiento, así como por el efecto mecánico que ejerce la compresión del CO₂ dentro de la cavidad peritoneal. Durante el proceso de inducción anestésica, las presiones de llenado del ventrículo izquierdo del corazón descienden, ocasionando con tal descenso una disminución del índice cardiaco, pero se mantienen los niveles de presión arterial media. Estos cambios se han atribuido a la acción depresora de los fármacos inductores y a la disminución del retorno venoso por la posición del paciente (Feig et al., 1994). Una vez que comienza la insuflación del peritoneo con CO₂, se presenta un incremento de la presión arterial, tanto sistémica como pulmonar, que genera disminución del índice cardiaco, manteniendo igual la presión arterial media. La distensión del peritoneo provoca la liberación de catecolaminas que desencadenan una respuesta vasoconstrictora. Existe elevación de presiones de llenado sanguíneo durante el neumoperitoneo, debido a que el aumento de la presión intrabdominal provocará una redistribución del contenido sanguíneo de las vísceras abdominales hacia el sistema venoso, favoreciendo un aumento de las presiones de llenado. También se ha observado una disminución del flujo venoso femoral, cuando aumenta la presión intrabdominal por hiperinsuflación. Como consecuencia hay disminución del retorno venoso y la caída de la precarga cardiaca (Enciso Nano, 2013).

Cambios respiratorios: se produce una disminución del compliance pulmonar, del volumen de reserva respiratorio y de la capacidad residual funcional, con el incremento de la presión de pico inspiratoria (Cakmakkaya et al., 2009). Como consecuencia, habrá redistribución del flujo a zonas pobremente perfundidas durante la ventilación mecánica, con el aumento del shunt intrapulmonar y del espacio muerto. También, se ha observado un aumento en el gradiente de presión arterial de CO₂, presión espirada de CO₂ y disminución del pH. Existe también un aumento de la presión pico y la presión meseta, que luego se estabilizan.

Alteraciones de la función renal: el aumento de la presión intrabdominal genera, a su vez una elevación de la presión venosa renal, con su consecuente incremento de la

presión capilar intraglomerular. Por lo anterior, disminuye la presión de perfusión renal. Se ha detectado una disminución del flujo plasmático renal y de la tasa de filtración glomerular (Khouri et al., 2009). En los casos de insuficiencia renal y ante laparoscopias prolongadas, puede haber deterioro de la función renal (Wiesenthal et al., 2011).

Reflujo gástrico: el incremento de la presión intraabdominal que se produce con el neumoperitoneo puede ser suficiente para elevar el riesgo de reflujo pasivo del contenido gástrico (Nathanson et al., 2012).

Cambios a nivel de sistema nervioso central: como ya se mencionó, el neumoperitoneo va a producir elevación de la presión intrabdominal y elevación diafragmática; esto conlleva a la hipoxia e hipercarbia. La hipercarbia a su vez producirá vasodilatación cerebral, incrementando así el flujo sanguíneo cerebral y consecuentemente, la presión intracraneal (Moncure et al., 1999).

Cambios hepáticos: otra de las consecuencias del neumoperitoneo provocado es la reducción del flujo venoso portal, generando hipoperfusión hepática, que puede llegar a producir lesión aguda de los hepatocitos si la duración de la cirugía es muy prolongada (Hoekstra et al., 2012).

Evaluación pre anestésica en la colecistectomía laparoscópica

Esta consulta permite al anestesiólogo evaluar el estado físico, clínico y anestesiológico del paciente. En primera instancia, esta valoración permitirá conocer las patologías cardiorrespiratorias, que pudieran ser una contraindicación absoluta o relativa del procedimiento anestésico.

Consideraciones a evaluar en la consulta preanestésica: de acuerdo con Enciso Nano J, se deben evaluar las siguientes condiciones en las consultas de evaluación preanestésica: (Enciso Nano, 2013) Los estados de shock séptico o hipovolémico son considerados contraindicaciones absolutas de esta cirugía.

- Obesidad: no es contraindicación absoluta, pero los anestesiólogos recomiendan hacerles a estos pacientes una evaluación cardiovascular y respiratoria previa al acto anestésico.

- Las contraindicaciones de la posición de Trendelenburg, principalmente los estados de hipertensión endocraneana e intervenciones o traumatismos craneanos recientes y el glaucoma agudo deben ser respetados, dados los mecanismos fisiológicos subyacentes en el procedimiento.
- La presencia de enfermedad pulmonar preexistente sugiere la necesidad de una evaluación especializada que incluya una prueba de función pulmonar previa a la operación, para evaluar los riesgos de hipercarbia, acidosis respiratoria y/o hipoxemia severa.
- Se debe también investigar patologías gastrointestinales susceptibles de aumentar el residuo gástrico o el riesgo de reflujo, lo cual haría necesaria la administración de medicamentos que aumenten el tono del esfínter esofágico.
- En el caso de las embarazadas se debe tener una consideración especial debe durante el segundo y tercer trimestre de gestación, donde las repercusiones hemodinámicas de la hiperinflación abdominal serían de mayor consecuencia en, por lo cual no se recomienda este tipo de procedimiento.

Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011, Para la práctica de la anestesiología

México cuenta con una Norma Oficial Mexicana (NOM) que desglosa los lineamientos aplicables para la práctica de la anestesiología en el país.

La definición que brinda la Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011 (Diario Oficial de la Federación, 2012), Para la práctica de la anestesiología sobre valoración pre anestésica es la siguiente: protocolo de estudio que permite la evaluación del estado físico y riesgo del paciente, para establecer un plan anestésico de acuerdo con su análisis y de ser posible, respetar la preferencia del paciente.

Asimismo, dicha norma, vigente en nuestro país actualmente, hace las siguientes especificaciones en lo que respecta a la valoración pre anestésica:

- En cirugía programada y aun teniendo la valoración o consulta pre anestésica, realizada con anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico; en todos los

casos, se requerirá que el médico responsable de aplicar la anestesia lleve a cabo una nueva valoración y nota pre anestésica antes de iniciar el procedimiento.

- •El médico responsable de la valoración pre anestésica deberá indicar al paciente el tiempo de ayuno que considere adecuado a cada caso en particular.
- •El médico responsable del procedimiento pre, trans y post anestésico, deberá anotar en cada una de las notas, según le corresponda, su nombre, firma y el número de cédula de especialista.
- •Cuando se requieran exámenes complementarios de laboratorio y gabinete, serán indicados en la valoración o consulta pre anestésica de acuerdo con las necesidades del paciente, del acto médico a realizar y al protocolo de estudio respectivo.
- •La valoración o consulta pre anestésica, se deberá realizar con suficiente anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico; y que en todos los casos se requerirá que el médico responsable de aplicar la anestesia lleve a cabo una nueva valoración pre anestésica antes de iniciar el procedimiento.

La norma tiene un apartado especial de lineamientos para el cuidado pre anestésico que son los que a continuación se desglosan:

- •Analizar el expediente clínico del paciente, para conocer su historial médico, así como interrogar y realizar examen físico, con la finalidad de obtener toda aquella información pertinente y útil para el procedimiento anestésico.
- •Evaluar el estado físico del paciente, así como, los factores que pueden afectar la toma de decisiones para el manejo anestésico, calificando al paciente en la escala del I a VI, con base en las siguientes condiciones:
 - I: Paciente sano, no fumador consumo mínimo de alcohol;
 - II: Paciente con enfermedad sistémica leve;
 - III: Paciente con enfermedad sistémica grave;
 - IV: Paciente con enfermedad sistémica grave con amenaza constante a la vida;
 - V: Paciente moribundo quien no se espera sobreviva sin la intervención; y
 - VI: Paciente con muerte cerebral declarada para donación de órganos.

Tal escala, corresponde a la escala ASA, que más adelante se desglosa en un cuadro específico.

- La norma dice que los factores señalados en el numeral anterior, pueden variar y ser modificados por el tiempo transcurrido antes del procedimiento anestésico, así como por el tipo, evolución y los cambios en la salud, situación que deberá informarse en tiempo y forma, al paciente y a sus familiares.
- Realizar las pruebas y consultas necesarias, de acuerdo con las condiciones clínicas del paciente.
- Los lineamientos anteriores, de acuerdo con la norma se aplicarán a cualquier paciente que vaya a ser sometido a un procedimiento anestésico.

La NOM 06 tiene un apartado específico para la nota pre anestésica e indica que deberá tener como mínimo lo siguiente:

1. Evaluación clínica y paraclínica del paciente, señalando los datos relevantes en relación con la anestesia.
2. Valoración del riesgo anestésico y, en su caso, el pronóstico de la aplicación del procedimiento.
3. Plan anestésico, de acuerdo con las condiciones del paciente y la intervención quirúrgica o procedimiento planeado.
4. Indicaciones y recomendaciones del servicio de anestesiología.

Momento adecuado para realizar la evaluación pre anestésica

De acuerdo con la ASA existen tres opciones para el momento de una evaluación pre anestésica inicial, que son: (1) varios días antes de la cirugía, (2) el día antes de la cirugía y (3) solo el día de la cirugía. En casos en los que el procedimiento quirúrgico sea altamente invasivo, la evaluación inicial de los registros médicos pertinentes debe realizarse días antes de la fecha de la cirugía por parte del personal de anestesia. Para invasión quirúrgica media, se sugiere que se realice un día antes de la cirugía, aunque también puede realizarse el día de la cirugía. Para un procedimiento con baja invasión,

la mayoría de los consultores y miembros de la ASA coinciden en que la evaluación inicial se puede realizar el día de la cirugía (Instituto Mexicano del Seguro Social, s.f.).

Estructura de la evaluación pre anestésica

De acuerdo con la GPC mexicana sobre evaluación preoperatoria, se menciona lo siguiente:

La clasificación de riesgo anestésico que sugiere realizar es la que la ASA recomienda, tomando en cuenta el estado físico del paciente, circunstancias que pueden afectar las decisiones sobre el riesgo operatorio y el manejo, a través de una escala que califica del 1 al 6 según su estado clínico, como se muestra a continuación (Instituto Mexicano del Seguro Social, s.f.).

Tabla 1 Clasificación del estado físico otorgado por la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) en la evaluación de riesgo anestésico en pacientes que se someterán a eventos quirúrgicos

I	Paciente sano que requiere cirugía sin antecedente o patología agregada.
II	Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica, pero compensada.
III	Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica descompensada o severa.
IV	Paciente que cursa con alguna enfermedad sistémica severa incapacitante o con peligro de muerte.
V	Paciente que, se le opere o no, tiene el riesgo inminente de fallecer dentro de las 24 horas posteriores a la valoración
VI	paciente se ha declarado con muerte cerebral y que donará sus órganos con el propósito de trasplante*

Tomado de: NOM -170-SSA1-1998, ASA, 2011 y Guía NICE, 2003 Clinical Guideline 3, Halabe Cherem Jáuregui Flores Luis Alberto, 2010,

Sin embargo, de acuerdo con Solsona B, la clasificación de la ASA tiene el inconveniente principal de la ausencia de criterios objetivables para clasificar a los pacientes y así cualquier paciente puede ser incluido en uno u otro grupo según lo evalúe uno u otro médico. Además, no tiene en cuenta la existencia de patologías concretas importantes como las cardíacas, pulmonares, etc. Por lo anterior, existen otras

clasificaciones como la de Mannheim que permite establecer de forma objetiva y diferenciada diferentes factores de riesgo:

Tabla 2 Escala de factores de riesgo preoperatorio de Mannheim

	0	1	2	4	8	16
Cirugía	Superficial	Extremidades	Abdomen	Tórax o Cráneo	Apertura dos cavidades	Politrauma/Shock
Edad (años)	1-39	40-69	70-79	≥80		
Duración estimada (min.)	60	≤120	≤180	≤180		
Peso	10%	-11 a -15%	+11-30% -16-25%	++30% -25%		
TAS	Normal	HTA controlada	HTA no tratada o de tratamiento reciente	HTA tratada no controlada		
Función cardíaca	Normal	IC compensada	Angor			IC descompensada
ECG	Normal	Trastorno moderado	Marcapasos	Arritmia sinusal ≤ 5 EV x min		
Infarto	no	>2años	>1 año	>6 meses	>3 meses	≤3 meses
Función respiratoria	Normal	Obstrucción (tratada)	Obstrucción (No tratada)	Infección broncopulmonar o neumonía	Restricción	Insuficiencia Resp grave. Cianosis
Función hepática	Normal	Trastorno moderado	Trastorno severo			
Función renal	Normal	Trastorno moderado	Trastorno severo			
Acido Base	Normal	Trastorno moderado	Trastorno severo			
Hemoglobina	>12,5 g	10-12,5 g	< 10g			
Superficie quemada	No	≤ 20%	≤40%	≤60%	≤ 80%	>80%
Intervención	Programada	Urgente programada	Urgente			
GRUPOS DE RIESGO	1	2	3	4	5	
PUNTUACIÓN	0-2	3-5	6-10	11-20	>20	
Mortalidad	0,08%	0,27%	1,8%	7,8%	9,4%	

Tomado de: Solsona B, Rull M. Evaluación preoperatoria. Factores de riesgo anestésico. Escalas de riesgo. [Internet]. Scartd.org. [citado el 27 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.scartd.org/arxiu/preop04.pdf>

Existen también hay otras clasificaciones específicas para determinados riesgos, como la de Goldman de riesgo cardíaco en intervenciones no cardíacas o la de Child-

Stone que valora la viabilidad hepática en el paciente con hepatopatía ante una intervención.

Continuando con la estructura de la valoración pre anestésica, la guía mexicana menciona que esta evaluación con fines de clasificación de riesgo anestésico-quirúrgico incluye:

Historia Clínica completa la cual debe enfocarse a:

- . Sexo.
- . Edad
- . Antecedentes personales patológicos
- . Antecedentes anestésicos de que tipo y si existieron complicaciones.
- . Tolerancia o alergias a fármacos.
- . Adicciones (drogas, alcohol, tabaquismo).

Datos clínicos del paciente para la verificación de la adecuación de las pruebas solicitadas de acuerdo a cada caso (Radiografía de tórax, electrocardiogramas, biometría hemática, bioquímica, pruebas cruzadas de sangre, espirometría),

Exploración física: Peso, signos vitales frecuencia cardiaca, tensión arterial y oximetría, evaluación de dificultad de la vía aérea de acuerdo a la clasificación de Mallampati o Patill Aldreti; valoración de distancia tiro-mentoniana, auscultación de campos pulmonares ruidos cardiacos, exploración abdominal y de columna torácica lumbar, miembros inferiores.

Recalca la Guía mexicana que todo paciente que sea sometido a cualquier procedimiento quirúrgico ambulatorio o que implique corta estancia post operatoria, deberá firmar su carta de consentimiento informado, que asegure que conoce las características del evento anestésico-quirúrgico, así como sus posibles complicaciones y se seguirán los mismos lineamientos para la administración de cualquier manejo anestésico²

Una vez que hemos hablado de la estructura que se indica realizar en la normativa mexicana vigente, mencionaremos las cirugías que se realizan con mayor frecuencia en

el Instituto Mexicano del Seguro Social, ya que se trata del complemento de nuestra variable de estudio: valoración pre anestésica en cirugías laparoscópicas abdominales.

III. Fundamentación teórica

Cirugías en el IMSS

La evidencia científica publicada, de acuerdo con la División Técnica de Información Estadística en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social en un artículo publicado a inicios de este milenio, en el IMSS se realizaban alrededor de 1.4 millones de cirugías al año y 3934 cirugías en un día típico. La intervención más frecuente era la operación cesárea con 217 661, que junto con las histerectomías (35 033), los legrados (33 028), la oclusión tubárica (18 436) y las episiotomías (3449), concentran 37.6 % del total de las intervenciones quirúrgicas realizadas en cama censable en un año. La segunda intervención en importancia fue la reducción de fracturas que incluye tanto las abiertas y cerradas, así como las que requirieron fijación interna; esta cirugía fue más frecuente en los hombres adultos (33.5 %). Destacaron también las colecistectomías, casi seis veces más frecuentes en las mujeres de 20 a 59 años que en los hombres de la misma edad. Dentro de este grupo de principales intervenciones aparecían otras cirugías bastante comunes y de poca complejidad como hernioplastias, apendicectomías, amigdalectomías, rinoplastias, biopsias y circuncisiones (División Técnica de Información Estadística en Salud, 2005).

Por otro lado, en datos estadísticos publicados más recientes, en 2017 El Hospital General Regional (HGR) Número 1 del Seguro Social en Querétaro tenía seis quirófanos, priorizados para la atención de cirugías de oncología, urgencias y enfermedades incapacitantes, en los que se realizaban en promedio mensual, más de 1600 procedimientos quirúrgicos. Respecto a operaciones de vesícula, solo laparoscópicas, se realizaban alrededor de 100 en un mes (Andrés Estévez Magazine, 2017).

Antecedentes

En lo que respecta a los antecedentes reportados en cuales se ha estudiado el cumplimiento de la valoración pre anestésica en diversas unidades, se desglosan a continuación los resultados hallados.

A nivel mundial

En Australia, Elhalawani I y colaboradores analizaron la documentación anestésica pre e intraoperatoria en un hospital universitario metropolitano. Para ello utilizaron los registros anestésicos de todos los pacientes que recibieron anestesia (general, regional y sedación administrada por anestesista) durante un mes. Diseñaron un sistema de puntuación para la evaluación objetiva de la adecuación de los registros estudiados. El sistema de puntuación se basó en las recomendaciones de la ANZCA sobre el registro de atención anestésica, con una calificación máxima de 27 puntos. Incluyeron en el estudio 850 pacientes y hallaron que la puntuación media general de todos los registros analizados fue de 20. Se encontró que el registro pre anestésico estaba completo y legible (puntuación 17/17) en sólo el 32% (n=272) de los encuentros. De manera similar, se consideró que el encuentro intraoperatorio cumplía con las pautas elegidas, con una puntuación de 7/7 en el 27% (n=230) de los encuentros. Ninguno de los pacientes tenía registros preoperatorios e intraoperatorios completos para el mismo procedimiento quirúrgico. Hallaron que la documentación era significativamente peor en el ámbito de urgencias que en los casos electivos (puntuaciones medianas 15 frente a 21, $p=0,03$). Esto fue cierto tanto en los registros pre anestésicos como en los intraoperatorios. Los casos de emergencia tenían menos probabilidades de tener documentación completa en los siguientes campos ($p < 0,05$): peso, antecedentes anestésicos previos, evaluación de las vías respiratorias, discusión de riesgos y analgesia en sala. Además, era más probable que los registros anestésicos carecieran del nombre del anestesista o sus firmas en el entorno de emergencia, pero esto no alcanzó la significación estadística ($p=0,09$). En lo que respecta a anestesia regional versus anestesia general hallaron que 177 casos (21%) se realizaron sólo con anestesia regional. Los 673 casos restantes incluyeron una técnica de sedación o anestesia general. No hubo diferencias significativas en la puntuación general ($p=0,23$). Sin embargo, los casos regionales tuvieron

significativamente menos probabilidades de que se documentara la evaluación de las vías respiratorias en el registro pre anestésico (42 frente a 85 %, $p=0,05$). Por otra parte, analizaron un total de 99 registros intraoperatorios manuales y 751 electrónicos. En general, no hubo diferencias en la integridad de la documentación. Las entradas manuales resultaron ilegibles en varias ocasiones. Se encontró que las puntuaciones de varias entradas eran significativamente diferentes ($p<0,05$) (Elhalawani et al., 2013).

Woldegerima Y, et al, realizaron un estudio para evaluar la calidad de la documentación en la evaluación pre anestésica y la integridad de diversas herramientas de evaluación pre anestésica (HEP). Revisaron los documentos de 122 pacientes consecutivos que acudieron para operaciones tanto electivas como de emergencia. Hallaron que el 54,9% (67) eran pacientes masculinos y 45,1% (55) eran pacientes femeninos. Y ninguno de las HEP estaban completamente llenados. En cuanto a la valoración pre anestésica, el plan anestésico, los signos vitales, el nombre del paciente, la premedicación y la edad se encontraron con una tasa de finalización inferior al promedio ($<50\%$) (Woldegerima & Kemal, 2018).

Almeshari M, et al, 2018, realizaron un estudio cuasiexperimental con un diseño pretest-posttest sin grupo control. La intervención consistió en la conversión del formulario en papel a un formulario electrónico para ser utilizado en todas las computadoras del hospital a través de su plataforma electrónica. La medición previa a la intervención fue una evaluación del formulario en papel para detectar elementos faltantes, errores y elementos ilegibles. La medición post intervención fue una evaluación del formulario electrónico para las mismas variables. Por cada falla en estas categorías (elementos faltantes, errores y elementos ilegibles), se otorgó un punto. La puntuación total se calculó y luego se calificó usando una escala de A, B o C. Este diseño fue elegido para cubrir los tres problemas más comunes que se enfrentan en la evaluación pre anestésica. El tamaño de la muestra fue de 500 formularios (250 en papel y 250 electrónicos) llenados por los 15 anestesiólogos que trabajaban el lugar. La satisfacción de los anestesistas con el formulario electrónico de pre anestesia también se midió mediante un cuestionario. Hallaron que el formulario electrónico mostró una calidad significativamente mayor en todas las categorías de evaluación (ítems faltantes, errores y ítems ilegibles; X^2 (2, $N=500$)= 71,64, $p<0,001$). Respecto a la encuesta de satisfacción, encontraron que el

81,65% de los anestesiistas estaban satisfechos con el formulario electrónico de pre anestesia en todas las preguntas (Almeshari et al., 2018).

Naik S, et al, 2017, realizaron un formulario de evaluación preoperatoria para estandarizar la consulta pre anestésica. Luego, crearon 11 indicadores para medir la calidad del formulario estandarizado recién implementado y con ellos analizaron la calidad preoperatoria antes y después de la implementación del formulario. Incluyeron un total de 3000 expedientes, de los cuales 1500 fueron evaluados antes de la introducción del formulario y 1500 después. Encontraron que el cambio de plan de última hora de las cirugías planificadas previamente se redujo de 8,9% (134) a 1,53% (23) después de la implementación del formulario estandarizado, además el 52,26% (784) de los pacientes no fueron entregados formalmente al personal de recuperación del quirófano antes de la implementación del formato, en comparación con 9,8% (147) después de la implementación. Por lo anterior, ellos sugirieron que hubo una mejora en la calidad de la evaluación pre anestésica y el resultado global del paciente. Por lo tanto, abogaron por el uso de este tipo de formularios estandarizados (Naik et al., 2017).

A nivel continental

Llerena Cepeda MDL y colaboradores estudiaron registros médicos de las pacientes que acudieron al Hospital León Becerra. Incluyeron 234 participantes. Encontraron que la edad en la que más se intervienen quirúrgicamente fue entre 27 y 59 años con un 38%, en su mayor parte fueron del género masculino con un 69%, con un Índice de masa corporal dentro del parámetro normal con un 47%, el riesgo físico ASA I presentó el 86% de los usuarios. El 40% de los médicos tuvieron un cumplimiento de la valoración pre-quirúrgica bueno, seguido del 25% de los médicos que tuvieron un cumplimiento regular, cual, mencionan que pudiera ser causa de un porcentaje alto de las suspensiones quirúrgicas. Hallaron que suspendieron las intervenciones quirúrgicas por falta de exámenes de laboratorio con un 22%, por falta de exámenes especiales VDRL y HIV con un 3%, por falta de valoración cardiológica con un 4%, mientras que por falta de consentimiento informado con un 9%, y por falta de insumos médicos con un 4%; las cirugías

programadas se suspendieron en un 21 % y las cirugías suspendidas fueron dependientes del personal de salud con un 88% (Llerena Cepeda & Girón Sigcho, 2021).

A nivel nacional

Hernández Velazco EM, et al, 2019, en un estudio de tesis efectuado en Puebla, en el Centro Médico Nacional General de División Manuel Ávila Camacho, Hernández Velasco EM y colaboradores, evaluaron las notas médicas de anestesiología de 800 expedientes de procedimientos quirúrgicos tanto electivos como de urgencia, y encontraron que el 100% contaba con carta de consentimiento informado, el 97% con valoración pre anestésica y el rubro que se encontró con mayor incidencia en la falta de apego a la norma fue la documentación del procedimiento anestésico, donde el 98.75% no anota la duración del procedimiento quirúrgico, y el 68.75% no anota la duración del procedimiento anestésico (Hernández Velazco, 2019).

López Maya DL, et al, 2024, en Ciudad de México, se llevó a cabo un estudio transversal, analítico y prospectivo en las áreas de recuperación y quirófano de un Hospital General de Zona en el que López-Maya DL y colaboradores evaluaron la integración de los expedientes clínicos a partir de siete indicadores elaborada con base en la Norma 006-SSA3-2011 Para la práctica de la anestesiología. Analizaron 205 expedientes, encontrando el 64.4% provenían de la consulta externa, 27.3% de urgencias y 8.3% de hospitalización. En cuanto al turno, el 53.7% correspondió al matutino, 22.4% al vespertino, 17.6% al nocturno y 6.3% a jornada acumulada. En relación con la edad, el 78% (160) se registró en el expediente clínico y 22% (45) no lo registraron. De este total, el 45.4% (93) correspondió al sexo femenino y 54.6% (112) al masculino. En cuanto a la valoración pre anestésica, de los 205 expedientes analizados, sólo el 79.5% contaba con tal valoración con IC al 95%=1.017-1.645. Esta valoración incluyó a su vez 15 elementos con respuesta dicotómica (Sí-No), en los que el 72.3% tenía registradas las 15 valoraciones especificadas en la normatividad. La estadística de contraste reportó una χ^2 del 71.42 estadísticamente significativa con una $p < 0.05$ para los 15 parámetros medidos. Se obtuvo una correlación importante entre la variable dependiente (área) y la

independiente de valoración pre anestésica con un riesgo alto (razón de momios de 4.71 para el área de consulta externa con un IC = 2.25-9.85 y de 5.22 para hospitalización con un IC = 1.08-25.08). En lo que respecta a la hoja de registró anestésico, la documentación de ésta se encontró en el 100% de los expedientes analizados (López-Maya et al., 2016).

La pertinencia del presente protocolo de investigación se enmarca en el ámbito de la necesidad de conocer si en el Hospital General Regional 1 del IMSS en Querétaro se está realizando una adecuada evaluación pre anestésica para las cirugías laparoscópicas abdominales toda vez que, en el IMSS, excluyendo las cirugías obstétricas, las intervenciones laparoscópicas constituyen la segunda cirugía que se realiza con mayor frecuencia.

La realización de una adecuada valoración pre anestésica disminuye la morbilidad y la muerte perioperatorias y elimina la necesidad de consultas innecesarias derivadas de las complicaciones. Existen otras ventajas reportadas como son la disminución de las cancelaciones y retrasos de cirugías, así como una reducción de las estancias hospitalarias (Van Klei et al., 2002).

De acuerdo con Alanzi A y colaboradores mencionan que los pacientes que tienen pocas o ninguna comorbilidad, generalmente aquellos en las clases I y II de ASA, y a quienes se realiza una cirugía electiva, reciben una atención pre anestésica ambigua. Sin embargo, pueden padecer comorbilidades que pudieron ser detectadas con una investigación adecuada en la consulta pre anestésica (Alanzi et al., 2023). No se puede subestimar la importancia de la evaluación clínica de anestesia preoperatoria para diagnosticar afecciones médicas asintomáticas coexistentes. Más allá de las consideraciones quirúrgicas, esta evaluación debería ser considerada como una ventana de oportunidad para detectar de manera temprana y oportuna condiciones de salud adversas subyacentes que previamente no se habían identificado. A través de una historia clínica completa, el examen físico y revisiones de medicamentos que consume el paciente, los anestesiólogos pueden adaptar su enfoque a las necesidades individuales de cada paciente, de tal forma que mitiguen los riesgos potenciales del procedimiento, entre los cuales se incluye la mortalidad perioperatoria (Gramatica et al., 2002).

De acuerdo con Takata MN y colaboradores, de manera prospectiva, la evaluación preoperatoria sirve como base para formar un plan anestésico óptimo y seguro, alerta sobre la posibilidad de complicaciones y ayuda en el asesoramiento sobre riesgos y beneficios (Takata et al., 2001).

El aviso de práctica para la evaluación pre anestésica de la sociedad estadounidense de anestesiólogos demuestra su extrema importancia para la práctica de la anestesia, ya que permite al hospital minimizar las cancelaciones, mejorar la seguridad de los pacientes, ayudar al anestesiólogo quirúrgico a prepararse adecuadamente para el procedimiento y reducir el tiempo en el quirófano, así como también influye en la disminución de ansiedad del paciente por el procedimiento, Una evaluación pre anestésica integral no es solo rutina antes de la cirugía, sino que es un componente vital de la atención al paciente que puede tener un impacto significativo en los resultados perioperatorios, optimizando los resultados para las cirugías realizadas en el IMSS (Apfelbaum et al., 2012).

El hecho de que todos los pacientes cuenten con una adecuada valoración pre anestésica disminuye áreas de incertidumbre de conocimientos en la valoración integral. No hay duda de que una valoración pre anestésica exhaustiva es necesaria para los pacientes, por ello, es preciso contar con fuentes de información basada en evidencia que midan y den a conocer el porcentaje de cumplimiento de la realización de la evaluación pre anestésica. Dicho lo anterior, la contribución del presente estudio para el conocimiento científico dentro del IMSS está sustentada en que los resultados que esta investigación arroje serán de suma utilidad al Instituto, pues permitirá conocer el porcentaje de apego a la realización de una valoración pre anestésica en una de las cirugías que más se realizan en el hospital, como lo es la colecistectomía laparoscópica.

De acuerdo con Morales Castro D, los pacientes sin valoración preoperatoria tienen hasta siete veces mayor mortalidad (Morales Castro, 2016). Los pacientes de alto riesgo anestésico representan tan solo el 10% de los pacientes quirúrgicos, sin embargo, contabilizan el 80% de las muertes perioperatorias y se considera que solo el 50% de ellos reciben el cuidado previo apropiado (The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, 2010).

De acuerdo con Kluger MT y colaboradores mencionan que los incidentes derivados de una mala valoración pre operatoria se pueden prevenir hasta el 57% de los casos, su estudio reportó los incidentes que involucraran una inadecuada preparación y/o evaluación preoperatoria del paciente. Observaron que de 6271 informes, en el 10% el paciente no fue revisado preoperatoriamente por un anestesiólogo, mientras que en un 23% el anestesiólogo involucrado en el quirófano no había realizado la evaluación preoperatoria. Se produjo muerte en 0.1% (7 casos), morbilidad grave en 0.36% (23 casos), sumando un 0.47% en complicaciones, incluyendo muertes y morbilidad grave. Hubo ingreso a una unidad de alta dependencia o unidad de cuidados intensivos en 0.27% (17 casos) y la cirugía fue cancelada en 0.014% (9 casos) (Kluger et al., 2000).

IV. Hipótesis

Del objetivo general:

Nula: el grado de cumplimiento de la valoración pre anestésica en colecistectomía laparoscópica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011, en el HGR 1, Querétaro, de julio a diciembre de 2023 es igual o menor al 72.3%.

Alternativa: el grado de cumplimiento de la valoración pre anestésica en colecistectomía laparoscópica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011, en el HGR 1, Querétaro, de julio a diciembre de 2023 es mayor a 72.3%.

De los objetivos específicos:

Del primer objetivo específico

Nula: la media de la edad de los pacientes con mayor apego a la nom 06 es igual o menor que 59 años.

Alternativa: la media de la edad de los pacientes con mayor apego a la nom 06 es mayor que 59 años.

Del segundo objetivo específico

Nula: la frecuencia de sexo masculino de los participantes es igual o menor al 50%.

Alternativa: la frecuencia de sexo masculino de los participantes es mayor al 50%.

Del tercer objetivo específico

Nula: la frecuencia del registro de valoración preanestésica realizada con 1 o más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico es igual o menor al 50%.

Alternativa: la frecuencia del registro de valoración preanestésica realizada con 1 o más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico es mayor al 50%.

Del cuarto objetivo específico

Nula: la frecuencia del registro de valoración pre anestésica antes de iniciar el procedimiento es igual o menor al 50%.

Alternativa: la frecuencia del registro de valoración pre anestésica antes de iniciar el procedimiento es mayor al 50%.

Del quinto objetivo específico

Nula: la frecuencia del registro de antecedentes personales patológicos del paciente es igual o menor al 50%

Alternativa: la frecuencia del registro de antecedentes personales patológicos del paciente es mayor al 50%

Del sexto objetivo específico

Nula: la frecuencia del registro de alergias del paciente es igual o menor al 50%.

Alternativa: la frecuencia del registro de alergias del paciente es mayor al 50%.

Del séptimo objetivo específico

Nula: la frecuencia del registro de la exploración física en la valoración pre anestésica es igual o menor al 50%.

Alternativa: la frecuencia del registro de la exploración física en la valoración pre anestésica es mayor al 50%.

Del octavo objetivo específico

Nula: la frecuencia del registro de la valoración del riesgo anestésico es igual o menor al 50%.

Alternativa: la frecuencia del registro de la valoración del riesgo anestésico es mayor al 50%.

Del noveno objetivo específico

Nula: la frecuencia del registro de exámenes de laboratorio y gabinete en la valoración pre anestésica es igual o menor al 50%.

Alternativa: la frecuencia del registro de exámenes de laboratorio y gabinete en la valoración pre anestésica es mayor al 50%.

Del décimo objetivo específico

Nula: la frecuencia del registro del plan anestésico es igual o menor al 50%.

Alternativa: la frecuencia del registro del plan anestésico es mayor al 50%.

Del onceavo objetivo específico

Nula: la frecuencia del registro de indicación de ayuno es igual o menor al 50%.

Alternativa: la frecuencia del registro de indicación de ayuno es mayor al 50%

Del doceavo objetivo específico

Nula: la frecuencia del reporte de presencia de complicaciones post anestésicas es igual o menor al 50 %.

Alternativa: la frecuencia del reporte de presencia de complicaciones post anestésicas es mayor al 50 %.

V. Objetivos

VI.1. Objetivo principal

- Determinar el grado de cumplimiento de la valoración pre anestésica en colecistectomía laparoscópica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011, en el HGR 1, Querétaro, de julio a diciembre de 2023.

V.2. Objetivos específicos

1. Determinar la media de la edad de los participantes.
2. Determinar la frecuencia de cada sexo de los participantes.
3. Determinar la frecuencia del registro de valoración pre anestésica realizada con 1 o más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico.
4. Determinar la frecuencia del registro de valoración pre anestésica antes de iniciar el procedimiento.
5. Determinar la frecuencia del registro de antecedentes personales patológicos del paciente.
6. Determinar la frecuencia del registro de alergias del paciente.
7. Determinar la frecuencia del registro de la exploración física en la valoración pre anestésica.
8. Determinar la frecuencia del registro de la valoración del riesgo anestésico.
9. Determinar la frecuencia del registro de exámenes de laboratorio y gabinete en la valoración pre anestésica.
10. Determinar la frecuencia del registro del plan anestésico.
11. Determinar la frecuencia del registro de indicación de ayuno.
12. Determinar la frecuencia del reporte de presencia de complicaciones post anestésicas.

VI. Material y métodos

VI.1. Tipo de investigación

- Diseño del estudio: **Transversal**.
- Según la intervención del investigador: **Observacional**.
- Según el tiempo de obtención de datos: **Transversal**.
- Según la cronología del fenómeno de interés: **Prospectivo**.
- Según el tratamiento de las variables: **Descriptivo y analítico**.

VI.2. Población o unidad de análisis

- Lugar: El estudio se llevó a cabo en el servicio de Anestesiología del Hospital General Regional No. 1 de Querétaro, perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicado en Ignacio Zaragoza, esquina con Avenida 5 de febrero, Colonia Centro, Código Postal 76000, Querétaro, Querétaro.
- Población: Pacientes con protocolo anestésico en el Hospital General Regional No. 1 de Querétaro, entre julio a diciembre 2023.
- Tiempo: 6 meses a partir de su aprobación.

VI.3. Muestra y tipo de muestra

Se calculó la muestra, utilizando la fórmula para una proporción, partiendo de que la frecuencia estimada con que se presenta el evento es de 79.5%, con margen de error de: 0.05, con nivel de potencia de la prueba de 95%. Se calculó como sigue:

Para población finita:

$$n = \frac{N pq}{(N - 1)D + pq}$$

$$D = \frac{B^2}{4}$$

En donde:

n= tamaño de la muestra que deseamos calcular.

N es el total de la población = 600 colecistectomías laparoscópicas realizadas del 1° de julio al 31 de diciembre de 2023, con base en la referencia bibliográfica número **Error!**

Bookmark not defined..

p es la proporción del fenómeno = 0.50 = 50% (con base en nuestra hipótesis).

q = 1-p = 0.5

Sustituyendo:

$$D = \frac{0.05^2}{4} = 0.000625$$

$$n = \frac{600 * 0.5 * 0.5}{(600 - 1)0.000625 + 0.5 * 0.5}$$

n = 234

La muestra será de 234 expedientes participantes.

Muestreo no probabilístico: Se realizó muestreo probabilístico aleatorio con base en el listado de pacientes intervenidos quirúrgicamente en el periodo de estudio, de la siguiente manera: 1 sí, 2 no, hasta que se cumplió con el tamaño muestral.

VI.4. Criterios de selección

Inclusión

Pacientes a quienes se les realizó una colecistectomía laparoscópica en el período del 1° de julio al 31 de diciembre de 2023 en el HGR 1 del IMSS Querétaro y que cumplieron con lo siguiente:

Edad: de 18 años en adelante.

Sexo: cualquiera.

Exclusión

Expedientes de mujeres embarazadas o en período de puerperio.

Eliminación: No aplicaron, por el tipo de estudio.

VI.5. Variables estudiadas

Cumplimiento de la NOM-006-SSA3-2011 en la valoración preanestésica: fue la variable principal del estudio que se construyó por medio de las variables independientes 3 a la 11 que fueron obtenidas de las indicaciones de la Norma Oficial citada, que se detalló en el marco teórico. Si se cumplieron todas las variables, se asignó un sí a esta variable y con una sola variable que no se cumplió, se asignó un no.

Variables a estudiar:

1. Edad del participante.
2. Sexo del participante.
3. Registro de valoración pre anestésica realizada con 1 o más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico.
4. Registro de valoración pre anestésica antes de iniciar el procedimiento.
5. Registro de antecedentes personales patológicos del paciente.
6. Registro de alergias del paciente.
7. Registro de la exploración física en la valoración pre anestésica.
8. Valoración del riesgo anestésico.
9. Registro de exámenes de laboratorio y gabinete en la valoración pre anestésica.
10. Registro del plan anestésico.
11. Registro de indicación de ayuno.
12. Reporte de presencia de complicaciones post anestésicas.

Variable	Naturaleza	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Pruebas estadísticas	Indicador
Variable de estudio						

Cumplimiento de la NOM-006-SSA3-2011 en la valoración preanestésica.	Cualitativa	Esta variable se refiere a si la evaluación preanestésica cumple con los puntos indispensables que indica la Norma Oficial Mexicana 06 en el rubro de la valoración preanestésica.	Esta variable se obtendrá por medio de las variables 3 a la 11, de tal forma que, si se cumplen todas las variables, será un sí a esta variable y con una sola variable que no se cumpla, será un no para esta última.	Dicotómica	Porcentajes	1. Sí. 2. No
Variables que describen a la población de estudio						
1. Edad del participante al momento de la evaluación	Cuantitativa	Tiempo que ha vivido el paciente desde su nacimiento hasta el momento de la cirugía laparoscópica.	Se obtendrá del expediente electrónico del paciente, ya que en la parte superior de la nota electrónica aparece la edad que el sistema calcula con base en la fecha de nacimiento del paciente.	Continua	Media.	Número en años.
2. Sexo del participante.	Cualitativa	Conjunto de las peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie, dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Se identificará esta variable en el agregado médico del número de seguridad social del paciente que se registra en el expediente electrónico.	Nominal dicotómica.	Porcentajes.	1. Masculino. 2. Femenino.
3. Registro de valoración preanestésica realizada con 1 o	Cualitativa	Se refiere al registro de una nota médica de valoración anestésica 1 o más	Se obtendrá esta variable del expediente	Dicotómica	Porcentajes	1. Sí. 2. No.

más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico.		días antes de que se le realice la colecistectomía laparoscópica.	electrónico del paciente.			
4. Registro de valoración preanestésica antes de iniciar el procedimiento .	Cualitativa	Se refiere al registro de una nota médica de valoración anestésica el día de la cirugía, antes de que se le realice el procedimiento.	Se obtendrá esta variable del expediente electrónico del paciente.	Nominal	Dicotómica	1. Sí. 2. No.
5. Registro de enfermedades del paciente .	Cualitativa	Se define como el registro de las patologías que padece el participante en la nota de valoración preanestésica.	Se obtendrá de la nota preanestésica del expediente electrónico en la que se indiquen las enfermedades que el paciente padece.	Dicotómica.	Porcentajes	1. Sí. 2. No.
6. Registro de alergias del paciente	Cualitativa	Se define como el registro de las alergias que refiere el participante en la nota de valoración preanestésica.	Se obtendrá de la nota preanestésica del expediente electrónico en la que se indique la presencia o no de alergias del paciente.	Dicotómica.	Porcentajes	1. Sí. 2. No.
7. Registro de la exploración física en la valoración preanestésica	Cualitativa	Se define como el registro de la revisión física que realiza el médico anesthesiologo cuando revisa al paciente en la valoración preanestésica.	Se obtendrá de la nota preanestésica del expediente electrónico en la que se detalle la exploración física realizada al paciente.	Dicotómica.	Porcentajes	1. Sí. 2. No.
8. Registro de la valoración del riesgo anestésico	Cualitativa	Se define como el registro de alguna escala que mida el riesgo anestésico	Se obtendrá de la nota preanestésica del expediente	Dicotómica.	Porcentajes	1. Sí. Especificar cuál(es)

		valorado en la consulta preanestésica. En esta variable se deberá especificar qué escala(s) registró el anestesiólogo.	electrónico en la que se indique el nivel de riesgo anestésico en la que se ubica al paciente en la consulta preanestésica.			escala(s) se utilizó(aron). 2. No se registró.
9. Registro de exámenes de laboratorio y gabinete en la valoración preanestésica	Cualitativa	Se define como el registro de estudios de laboratorio y/o gabinete, realizados al paciente.	Se obtendrá de la nota preanestésica del expediente electrónico en la que se indique estudios de laboratorio y gabinete realizados al paciente.	Nominal.	Porcentajes	1. Sí, pero solo exámenes de laboratorio. 2. Sí, pero solo exámenes de gabinete. 3. Sí ambos tipos de estudios. 4. No se registró ningún estudio.
10. Registro del plan anestésico	Cualitativa	Se define como el registro del plan de anestesia que se contempla realizar al paciente para la colecistectomía laparoscópica.	Se obtendrá de la nota preanestésica del expediente electrónico en la que se indique el plan anestésico que se llevará a cabo.	Dicotómica	Porcentajes	1. Sí 2. No
11. Registro de indicación de ayuno	Cualitativa	Se define como el registro en la nota médica de la valoración preanestésica sobre el tiempo de ayuno que el paciente debe cumplir previo a la anestesia para el acto quirúrgico.	Se obtendrá de la nota preanestésica del expediente electrónico en la que se especifique el tiempo de ayuno para el paciente.	Dicotómica	Porcentajes	1. Sí. 2. No
12. Reporte de presencia de complicaciones posanestésicas	Cualitativa	Se define como el registro en las notas médicas del expediente	Se obtendrá de la nota preanestésica del expediente	Dicotómica	Porcentajes	1. Sí 2. No

		electrónico del paciente de complicaciones que pudieran presentarse o no secundarias a la anestesia utilizada para la colecistectomía laparoscópica.	electrónico en la que se especifique el tiempo de ayuno para el paciente.			
--	--	---	--	--	--	--

VI.6. Técnicas e instrumentos

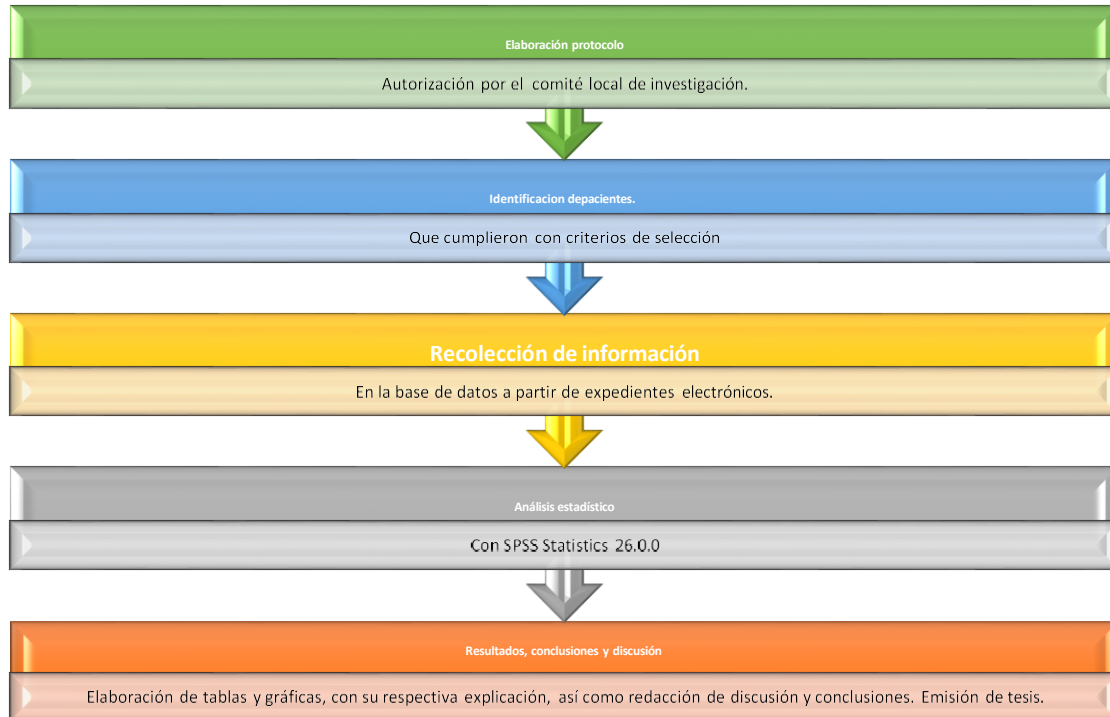
Este protocolo de tesis se presentó al comité local de investigación. Cuando el comité decidió su aceptación, se procedió de la siguiente forma:

1. Se elaboró el protocolo de investigación.
2. Se sometió el protocolo a evaluación y autorización por el Comité Local de Bioética, así como por el de Investigación en Salud.
3. Se acudió a jefatura de servicio de cirugía, donde previa autorización de personal correspondiente, se identificó por medio de sus censos a los pacientes adultos intervenidos por colecistectomía laparoscópica en el período del 1° de julio al 31 de diciembre de 2023 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Cabe mencionar en este punto que no se requirió de consentimiento bajo información, ya que solo se recolectó información de los expedientes existentes. No se realizó ningún tipo de intervención, ni interacción directa con los pacientes o sus familiares.

4. Se realizó el muestreo: probabilístico aleatorio, eligiendo 1 expediente sí, 2 no.
5. Se recolectaron los datos de forma digital en el formato diseñado para ello (ver Anexo 3 “Hoja de Recolección de Datos”) y se vaciaron en una base de datos de Microsoft Excel.
6. Se realizó el análisis estadístico con el programa SPSS Statistics 26.0.0 según los requerimientos.
7. Se realizaron tablas y figuras de acuerdo con los resultados obtenidos.

8. Se redactó la discusión y conclusiones del estudio.
9. Emisión de producto entregable impreso: tesis.



VI.7. Análisis estadístico

La información obtenida se vació a una base de datos de Microsoft Excel y se analizó estadísticamente con el programa SPSS Statistics 26.0.0.

- Los datos se registraron en una hoja de datos de Microsoft Excel.
- El análisis estadístico se realizó utilizando el software SPSS Statistics 26.0.0.
- Se utilizó estadística descriptiva:
 - Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes.
 - Para las variables cuantitativas se utilizaron medias, desviación estándar y valores mínimo y máximo.

VII. Resultados

Se incluyeron un total de 234 expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el período del 1° de julio al 31 de diciembre de 2023 en el HGR 1 del IMSS Querétaro. Se encontró que la edad media de todos fue de 48 ± 16 años, con un valor mínimo de 18 y máximo de 78 años. La mayoría fueron mujeres, pues fueron 170 (72.6%), mientras que los hombres solamente fueron 64 (27.4%) (ver tabla 3).

Tabla 3 Características sociodemográficas de la población estudiada

	n (%)	IC 95%	Rango (mínimo – máximo)
Edad Media $\pm$ DE	48 $\pm$ 16	66.7 - 78.1%	18 - 78
Hombres	64 (27.4%)	21.9 - 33.3%	-
Mujeres	170 (72.6%)	66.7 - 78.1%	-
Fuente: expedientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el HGR 1. DE: desviación estándar; IC: intervalo de confianza.			

En cuanto a cada una de las variables estudiadas, se encontró lo siguiente: el registro de valoración pre anestésica realizada con 1 o más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico se efectuó en 202 (86.3%) participantes; el registro de valoración pre anestésica antes de iniciar el procedimiento se llevó a cabo en 203 (86.8%) pacientes; las enfermedades se registraron en 204 (87.2%) pacientes; las alergias se registraron en 203 (86.8%); la exploración física en la valoración pre anestésica se encontró plasmada en 188 (80.3%) pacientes; la valoración del riesgo anestésico se registró en 206 (88.0%) con uso en todos ellos de la escala ASA; los exámenes de laboratorio y gabinete se encontraron en 188 (80.3%) expedientes registrados; el plan anestésico se reportó en 204 (87.2%) pacientes; la indicación de ayuno se reportó en 200 (85.5%) personas y el reporte de posibles complicaciones post anestésicas se encontró en 197 (84.2%) expedientes (ver tabla 4).

Tabla 4 Desglose de las características consideradas en el cumplimiento de la valoración pre anestésica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011

	n (%)	IC 95%
Registro de valoración preanestésica realizada con 1 o más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico	202 (86.3%)	81.5 - 90.3%
Registro de valoración preanestésica antes de iniciar el procedimiento	203 (86.8%)	82.0 - 90.6%
Registro de enfermedades del paciente	204 (87.2%)	82.4 - 91%
Registro de alergias del paciente	203 (86.8%)	82 - 90.6%
Registro de la exploración física en la valoración preanestésica	188 (80.3%)	74.9 - 85.0%
Registro de la valoración del riesgo anestésico	206 (88.0%)	83.4 - 91.7%
Uso de escala ASA para valoración de riesgo anestésico	206 (88.0%)	83.4 - 91.7%
Registro de exámenes de laboratorio en la valoración preanestésica	188 (80.3%)	74.9 - 85.0%
Registro de exámenes de gabinete en la valoración preanestésica	188 (80.3%)	74.9 - 85.0%
Registro del plan anestésico	204 (87.2%)	82.4 - 91%
Registro de indicación de ayuno	200 (85.5%)	80.5 - 89.5%
Registro de presencia de posibles complicaciones posanestésicas	197 (84.2%)	79.1 - 88.4%
Fuente: expedientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el HGR 1. IC: intervalo de confianza.		

Se consideró que una valoración pre anestésica se apegaba a la Norma Oficial Mexicana solo si cumplía con el registro de todas las variables y se encontró un cumplimiento global del 72.65%, que correspondió a 170 expedientes, mientras que 64 (27.4%) expedientes no se apegaron a la NOM (ver figura 1).

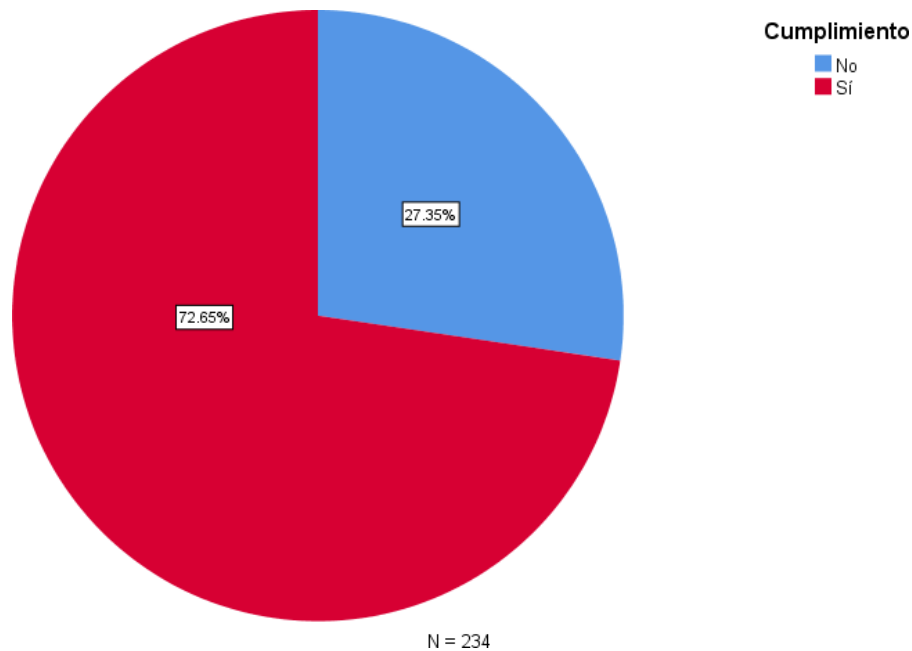


Figura 1 Porcentaje de cumplimiento de la NOM

Fuente: expedientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el HGR 1.

Para el contraste de hipótesis se utilizó la prueba estadística Z para una proporción y se encontró que para el cumplimiento general de la valoración preanestésica con la NOM 006, no hubo diferencia estadísticamente significativa con la hipótesis nula propuesta que planteaba que el cumplimiento es igual o menor al 72.3%, por lo que no se rechaza ($p=0.904$, IC 95% 0.669 - 0.784); en cambio, para el cumplimiento de cada uno de los indicadores incluidos, la hipótesis nula se rechazó (ver tabla 5).

Tabla 5 Contraste de hipótesis con la prueba estadística Z

	p	IC 95%
Cumplimiento general	0.904	0.669 - 0.784
Registro de valoración preanestésica realizada con 1 o más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico	<0.001	0.819 - 0.907
Registro de valoración preanestésica antes de iniciar el procedimiento	<0.001	0.825 - 0.911
Registro de enfermedades del paciente	<0.001	0.829 - 0.915
Registro de alergias del paciente	<0.001	0.825 - 0.911
Registro de la exploración física en la valoración preanestésica	<0.001	0.752 - 0.854
Registro de la valoración del riesgo anestésico	<0.001	0.838- 0.922
Uso de escala ASA para valoración de riesgo anestésico	<0.001	0.838- 0.922
Registro de exámenes de laboratorio en la valoración preanestésica	<0.001	0.752- 0.854
Registro de exámenes de gabinete en la valoración preanestésica	<0.001	0.752- 0.854
Registro del plan anestésico	<0.001	0.829- 0.915
Registro de indicación de ayuno	<0.001	0.810- 0.900
Registro de presencia de posibles complicaciones posanestésicas	<0.001	0.795- 0.889
Fuente: expedientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el HGR 1. IC: intervalo de confianza.		

VIII. Discusión

De un total de 232 expedientes analizados en este estudio se encontró un porcentaje del 72.65% de cumplimiento de la valoración pre anestésica en colecistectomía laparoscópica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011, en el HGR 1, Querétaro, de julio a diciembre de 2023. Este resultado fue muy similar al hallado por López-Maya DL y colaboradores²⁹ quienes analizaron 205 expedientes de un hospital de Ciudad de México con base en el cumplimiento de la Norma 006-SSA3-2011 para la práctica de la anestesiología y hallaron que, en cuanto a la valoración pre anestésica, el 72.3% tenía registradas todas las valoraciones especificadas en la normatividad.

En esta investigación, la edad media de todos los participantes fue de 48 ± 16 años, con un rango de 18 a 78 y la mayoría fueron mujeres, que representaron el 72.6% (170), mientras que los hombres solamente fueron el 27.4% (64). En cambio, López-Maya DL y colaboradores²⁹ encontraron en su estudio de 205 participantes que el 45.4% (93) correspondió al sexo femenino y 54.6% (112) al masculino.

Se encontró que los datos que mayormente se omiten en la valoración pre anestésica son los siguientes 3: registro de la exploración física, de los estudios de laboratorio y registro de los estudios de gabinete, con un 19.7% (46) de incumplimiento de cada variable respectivamente. La valoración pre anestésica antes de iniciar el procedimiento se omitió en el 13.20% (31) de los participantes, al igual que el registro de alergias. Las enfermedades del paciente y el plan anestésico se omitieron en el 12.8% (30) de los expedientes revisados. La variable con mayor proporción de cumplimiento de registro fue la valoración del riesgo anestésico, con un 88% (206) de expedientes en los cuales se utilizó la escala ASA. Un estudio llevado a cabo en el Centro Médico Nacional La Raza en Ciudad de México, reportó que, de un total de 630 valoraciones pre anestésicas estudiadas, solo el 64.4% se apegó a la NOM 06 y hallaron que las variables con menor porcentaje de registro fueron los estudios de gabinete y el pronóstico con un 76.8% y 79.4% de cumplimiento respectivamente.³⁷

Un estudio llevado a cabo en la provincia de Guayas, Ecuador, encontró que el estándar del cumplimiento de la valoración prequirúrgica fue bueno en un 40%, de 234 pacientes estudiados y hallaron que se suspendían las intervenciones quirúrgicas programadas en

un 21%, de las cuales un 22% se suspendieron por falta de exámenes de laboratorio generales; un 9% por falta de consentimiento y un 3% por falta de exámenes especiales como VDRL y VIH.³⁸

Es destacable que un estudio en Río de Janeiro, Brasil, encontró que debido a una evaluación preoperatoria limitada se presentaron tasas más altas de morbilidad y mortalidad en la anestesia fuera de quirófano.³⁹

Un estudio en Australia encontró que la tasa de mortalidad era seis veces mayor en pacientes que tenían evaluaciones preoperatorias inadecuadas que en individuos que contaban con evaluaciones completas.⁴⁰

IX. Conclusiones

Por De los 232 expedientes incluidos en este estudio se encontró un porcentaje del 72.65% de cumplimiento de la valoración pre anestésica en pacientes programados para colecistectomía laparoscópica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011. Se sabe que la evaluación pre anestésica es responsabilidad del anestesiólogo y considera información de múltiples fuentes que conforman en conjunto la valoración, por lo que el porcentaje de cumplimiento hallado a en esta investigación corresponde al área de anestesiología.

Una adecuada valoración pre anestésica permite conocer los antecedentes del paciente, identificar sus factores de riesgo y, con base en ello, desarrollar un plan anestésico que reduzca al mínimo posible los riesgos anestésicos por lo que, dado que poco más de un tercio de las evaluaciones realizadas en el HGR1 no se apegan a la normatividad vigente en México, resulta indispensable enfocar acciones para incentivar a los anestesiólogos al cumplimiento de una adecuada evaluación pre anestésica.

Una evaluación pre anestésica completa y adecuada tiene las siguientes ventajas: disminuye la morbilidad y la mortalidad perioperatorias, puede disminuir la tasa de cancelaciones y/o retrasos de las cirugías programadas e incluso puede disminuir los días de estancia hospitalaria. Lo anterior refleja que los anestesiólogos contribuyen significativamente con la evaluación pre anestésica a la salud general del paciente, identificando los riesgos potenciales y optimizando su preparación para la cirugía y devolverlo a su estado ideal de funcionamiento lo antes posible. Por ello es de vital importancia cumplir con una valoración pre anestésica adecuada y completa ya que dicha evaluación proporciona una oportunidad para identificar condiciones médicas que podrían permanecer asintomáticas hasta que se manifiesten como complicaciones durante o después de la cirugía.

En conclusión, en el HGR 1 del IMSS OOAD Querétaro más de 1/3 de los pacientes programados para colecistectomía laparoscópica no cuenta con una completa valoración pre anestésica de acuerdo con la NOM 06 vigente en el país. Dado que esta evaluación constituye un procedimiento esencial para detectar afecciones médicas coexistentes en el paciente y brinda la oportunidad de detectar de manera oportuna estas características, una evaluación completa puede ser una herramienta que ayude a los

anestesiólogos a adaptar su plan de manejo a las necesidades individuales del paciente, aminorando los posibles riesgos, incluida la mortalidad perioperatoria, y optimizando los resultados.

X. Propuesta

Por lo anterior, se sugiere la siguiente propuesta de mejora para los tomadores de decisiones del HGR 1 del IMSS, OOAD Querétaro: sensibilizar a los anestesiólogos que laboran en todos los turnos del hospital acerca de la importancia del cumplimiento de la valoración pre anestésica y darles a conocer el panorama epidemiológico local de este tema, de acuerdo con la presente investigación:

- El porcentaje de cumplimiento de la valoración pre anestésica de pacientes programados para colecistectomía laparoscópica es del 72.65% de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011.
- Los datos que mayormente se omiten en la valoración pre anestésica son los siguientes 3: registro de la exploración física, de los estudios de laboratorio y registro de los estudios de gabinete, con un 19.7% de incumplimiento de cada variable, respectivamente.
- La valoración pre anestésica antes de iniciar el procedimiento se omite en el 13.2% de los pacientes programados para colecistectomías laparoscópicas.
- En el 13.2% de los casos de pacientes programados para cirugía laparoscópica se omite el registro de alergias.
- Las enfermedades del paciente y el plan anestésico se omiten en el 12.8%

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bierle, D. M., Raslau, D., Regan, D. W., Sundsted, K. K., & Mauck, K. F. (2020). Preoperative evaluation before noncardiac surgery. *Mayo Clinic Proceedings*, 95(4), 807-822. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.04.029>
2. Instituto Mexicano del Seguro Social. (s.f.). Guía de referencia rápida: Valoración perioperatoria en cirugía no cardíaca en adultos.
3. American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. (2012). Practice advisory for preanesthesia evaluation. *Anesthesiology*, 116(3), 1-17. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31823c1067>
4. Bettelli, G. (2018). Preoperative evaluation of the elderly surgical patient and anesthesia challenges in the XXI century. *Aging Clinical and Experimental Research*, 30(3), 229-235. <https://doi.org/10.1007/s40520-018-0896-y>
5. Pang, C. K., Yap, J., & Chen, P. P. (2003). The effect of an alveolar recruitment strategy on oxygenation during laparoscopic cholecystectomy. *Anaesthesia and Intensive Care*, 31(2), 176-180.
6. González Ruiz, V., Marengo Correa, C. A., & Chávez Gomes, A. (2002). Colecistectomía laparoscópica: Resultados de la experiencia del Hospital General de México a nueve años de implementada. *Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica*, 3, 71-73.
7. Smith, I. (2011). Anestesia para laparoscopia con énfasis en el procedimiento en pacientes externos. *Clínicas en Anestesia de Norteamérica*, 1, 19-37.
8. Gramatica, L., Brasesco, O. E., Mercado Luna, A., & Martinessi, V. (2002). Laparoscopic cholecystectomy performed under regional anaesthesia in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Surgical Endoscopy*, 16, 472-475. <https://doi.org/10.1007/s00464-001-8213-9>
9. Collins, L. M., & Vaghadia, H. (2001). Regional anaesthesia for laparoscopy. *Anesthesiology Clinics of North America*, 19, 43-55.

10. Enciso Nano, J. (2013). Anestesia en la cirugía laparoscópica abdominal. *Anales de la Facultad de Medicina*, 74(1), 63-70.
https://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000100012
11. López-Herranz, G. P. (2006). Cirugía laparoscópica y anestesia en pacientes de alto riesgo. *Revista Médica del Hospital General de México*, 69, 164-170.
12. Henny, C. P., & Hofland, J. (2005). Laparoscopic surgery: Pitfalls due to anesthesia, positioning, and pneumoperitoneum. *Surgical Endoscopy*, 19(9), 1163-1171.
<https://doi.org/10.1007/s00464-004-2220-8>
13. Feig, B. W., Berger, D. H., Dougherty, T. B., Dupuis, J. F., Hicks, R. C., & Hickey, R. C. (1994). Pharmacologic intervention can reestablish baseline hemodynamic parameters during laparoscopy. *Surgery*, 116, 733-741.
14. Cakmakkaya, O. S., Kaya, G., Altintas, F., Hayirlioglu, M., & Ekici, B. (2009). Restoration of pulmonary compliance after laparoscopic surgery using a simple alveolar recruitment maneuver. *Journal of Clinical Anesthesia*, 21(6), 422-426.
<https://doi.org/10.1016/j.jclinane.2008.09.001>
15. Khoury, W., Schreiber, L., Szold, A., Klausner, J. M., & Wienbroum, A. A. (2009). Renal oxidative stress following CO₂ pneumoperitoneum-like conditions. *Surgical Endoscopy*, 23(4), 776-782. <https://doi.org/10.1007/s00464-008-0136-0>
16. Wiesenthal, J. D., Fazio, L. M., Perks, A. E., Blew, B. D., Mazer, D., Hare, G., Honey, R. J., & Pace, K. T. (2011). Effect of pneumoperitoneum on renal tissue oxygenation and blood flow in a rat model. *Urology*, 77(6), 1508.e9-1508.e15.
<https://doi.org/10.1016/j.urology.2010.11.037>
17. Nathanson, L. K., Brunott, N., & Cavallucci, D. (2012). Adult esophagogastric junction distensibility during general anesthesia assessed with an endoscopic functional luminal imaging probe (EndoFLIP®). *Surgical Endoscopy*, 26(4), 1051-1055.
<https://doi.org/10.1007/s00464-011-2004-2>

18. Moncure, M., Salem, R., Moncure, K., Testaiuti, M., Marburger, R., Ye, X., Brathwaite, C., & Ross, S. E. (1999). Central nervous system metabolic and physiologic effects of laparoscopy. *The American Surgeon*, 65(2), 168-172.
19. Hoekstra, L. T., Ruys, A. T., Milstein, D. M., Van Samkar, G., Van Berge Henegouwen, M. I., Heger, M., Verheij, J., & Van Gulik, T. M. (2012). Effects of prolonged pneumoperitoneum on hepatic perfusion during laparoscopy. *Annals of Surgery*. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31825d572f>
20. Diario Oficial de la Federación. (2012). Norma Oficial Mexicana NOM-006-SSA3-2011. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5240668&fecha=23/03/2012
21. División Técnica de Información Estadística en Salud. (2005). El IMSS en cifras: Las intervenciones quirúrgicas. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*. <http://www.redalyc.org/pdf/4577/457745545010.pdf>
22. Andrés Estévez Magazine. (2017). IMSS Querétaro aumenta 35% atención en quirófanos. <https://andresestevez.mx/magazine/noticias/item/11891-imss-queretaro-aumenta-35-atencion-en-quiroyfanos>
23. Elhalawani, I., Jenkins, S., & Newman, N. (2013). Perioperative anesthetic documentation: Adherence to current Australian guidelines. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*, 29(2), 211-216. <https://doi.org/10.4103/0970-9185.111726>
24. Woldegerima, Y., & Kemal, S. (2018). Clinical audit on the practice of documentation at preanesthetic evaluation in a specialized university hospital. *Anesthesia: Essays and Researches*, 12(4), 819-823. https://doi.org/10.4103/aer.AER_131_18
25. Almeshari, M., Khalifa, M., El-Metwally, A., Househ, M., & Alanazi, A. (2018). Quality and accuracy of electronic pre-anesthesia evaluation forms. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 160, 51-56. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2018.03.006>
26. Naik, S., Mohammad, B., & Dhulkhed, V. (2017). An audit of comparison of perioperative outcomes with the introduction of standardized preoperative evaluation form at a tertiary care hospital in rural India. *Anesthesia Essays and Researches*, 11(2), 426-430. <https://doi.org/10.4103/0259-1162.194584>

27. Llerena Cepeda, M. D. L., & Girón Sigcho, J. L. (2021). Cumplimiento de la valoración preanestésica en cirugías programadas no cardíacas... (Tesis de especialidad). Universidad Regional Autónoma de los Andes.
28. Hernández Velazco, E. M. (2019). Apego a la NOM-006-SSA3-2011... (Tesis de especialidad). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
29. López-Maya, D. L., Lina-Manjarrez, F., & Lina-López, D. L. M. (2016). A propósito de medicina legal: El anesthesiólogo y el expediente clínico. <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2016/cma161b.pdf>
30. Van Klei, W. A., Moons, K. G. M., Rutten, C. L. G., Schuurhuis, A., Knape, J. T. A., & Kalkman, C. J., et al. (2002). The effect of outpatient preoperative evaluation... *Anesthesia & Analgesia*, 94(3), 644-649. <https://doi.org/10.1097/00000539-200203000-00030>
31. Alanzi, A., Ghazzal, S., Abduljawad, S., Ghuloom, A., Fouad, A., & Adeel, S. (2023). Importance of pre-anesthetic evaluation... *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.46250>
32. Takata, M. N., Benumof, J. L., & Mazzei, W. J. (2001). The preoperative evaluation form... *Journal of Clinical Anesthesia*, 13(5), 345-352. [https://doi.org/10.1016/S0952-8180\(01\)00279-3](https://doi.org/10.1016/S0952-8180(01)00279-3)
33. Apfelbaum, J. L., et al. (2012). Practice advisory for preanesthesia evaluation... *Anesthesiology*, 116(3), 522-538. <https://doi.org/10.1097/ALN.0b013e31825c1067>
34. Morales Castro, D. (2016). Valoración preoperatoria: Función anestésica. *Medicina Legal de Costa Rica*, 33(2), 98-103. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152016000200098
35. The Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. (2010). Pre-operative assessment and patient preparation: The role of the anaesthetist.
36. Kluger, M. T., Tham, E. J., Coleman, N. A., Runciman, W. B., & Bullock, M. F. M. (2000). Inadequate pre-operative evaluation... *Anaesthesia*, 55(12), 1173-1178. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2044.2000.01725.x>

37. Avilés Cañas, J. R., & Huízar Hernández, V. (2023). Aplicación de la NOM-006-SSA3-2011... (Tesis de especialidad). Universidad Nacional Autónoma de México.
38. Girón Sigcho, J. L. (2021). Cumplimiento de la valoración preanestésica... (Tesis de especialidad). Universidad Regional Autónoma de los Andes.
39. Santos, M. L., Novaes, C. O., & Iglesias, A. C. (2017). Perfil epidemiológico de pacientes atendidos... *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 67(5), 457-467. <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2016.06.002>
40. Kluger, M. T., Tham, E. J., Coleman, N. A., Runciman, W. B., & Bullock, M. F. M. (2000). Inadequate pre-operative evaluation... *Anaesthesia*, 55(12), 1173-1178. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2044.2000.01725.x>

XII. ANEXOS

Anexo 1: Carta de no inconveniente.

	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL	Carta de no inconveniencia
---	---	-----------------------------------

Lugar y Fecha: Santiago de Querétaro, Querétaro a 10 de Septiembre del 2024

Comité Local de Investigación en Salud 2201
Comité de Ética en Investigación del HGR 1.
Presente

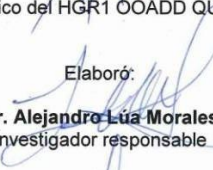
En mi carácter de Director (a) General del Hospital General Regional 1, declaro que no tengo inconveniente en que se lleve a cabo en esta Unidad, el protocolo de investigación con título **"Análisis del Cumplimiento de la Valoración Preanestésica en Colectomía Laparoscópica, de Acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011, en el HGR1, Querétaro, de Julio a Diciembre de 2023"**, que será realizado por **Dr. Alejandro Lúa Morales**, como Investigador Responsable en caso de que sea aprobado por ambos Comités de Evaluación.

A su vez, hago mención de que esta Unidad cuenta con la infraestructura necesaria, recurso financiero y personal capacitado para atender cualquier evento adverso que se presente durante la realización del protocolo autorizado.

Sin otro particular, reciba con el presente un saludo cordial.

Atentamente:

Dr. Ulises Navarrete Silva
Director médico del HGR1 OOADD QUERETARO

Elaboró:

Dr. Alejandro Lúa Morales
Investigador responsable


Viridiana del Socorro Ramírez Garcés
Investigador principal

Anexo 2: Cronograma de actividades							
Mes →	Enero – junio 2024	Julio – Septiembre 2024	Octubre 2024	Noviembre – diciembre 2024	Enero 2025	Febrero 2025	Marzo 2025
Actividad↓							
Realización de protocolo de investigación por investigadores.	R						
Registro de protocolo, evaluación y autorización por comités de ética y de investigación		R	R				
Recolección de variables				R			
Vaciado de variables en base de datos					R		
Análisis estadístico y procesamiento de información.						R	
Discusión de resultados y conclusiones, así como redacción final del manuscrito de tesis.							R
Emisión de tesis.							R

Acotaciones:

R: realizado.

Anexo 3: Instrumento de recolección de datos

Instituto Mexicano del Seguro Social Departamento de Educación e Investigación en Salud HGR 1 Querétaro			
Investigador responsable: Dr. Alejandro Lua Morales. Médico Especialista en Anestesiología Adscripción: HGR 1, Querétaro.		Investigador principal: Dra. Viridiana del Socorro Ramírez Garcés Médico Residente de Anestesiología Adscripción: HGR 1, Querétaro.	
Folio	Cumplimiento de la NOM 06 ☐ 1. Sí. 2. No.	Edad (número en años)	Sexo ☐ 1. Masculino. 2. Femenino.
Registro de valoración preanestésica realizada con 1 o más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico ☐ 1. Sí. 2. No.		Registro de valoración preanestésica antes de iniciar el procedimiento ☐ 1. Sí. 2. No.	Registro de antecedentes personales patológicos del paciente ☐ 1. Sí. 2. No.
Registro de alergias del paciente ☐ 1. Sí. 2. No.		Registro de la exploración física en la valoración preanestésica ☐ 1. Sí. 2. No.	Valoración del riesgo anestésico ☐ 1. Sí. Especificar cuál(es) escala(s) se utilizó(aron). _____ 2. No se registró.
Registro de exámenes de laboratorio y gabinete en la valoración preanestésica. ☐ 1. Sí, solo exámenes de laboratorio. 2. Sí, solo exámenes de gabinete. 3. Sí ambos tipos de estudios. 4.. No se registró ningún estudio.		Registro del plan anestésico ☐ 1. Sí. 2. No.	Registro de indicación de ayuno ☐ 1. Sí. 2. No.
Reporte de presencia de complicaciones posanestésicas: esta variable es para llegar al objetivo específico ☐ 1. Sí. Especificar cuál (es) complicación (es). 2. No			

Anexo 4: Solicitud de excepción a la carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Excepción a la carta de consentimiento informado

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 QUERÉTARO OOAD; QUERÉTARO.

Lugar y Fecha: Santiago de Querétaro, Querétaro a 5 de septiembre del 2024.

SOLICITUD AL COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de Hospital General Regional No. 1 Querétaro que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación "Análisis del Cumplimiento de la Valoración Preanestésica en colecistectomía laparoscópica, de acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011, en el HGR1, Querétaro de Julio a Diciembre del 2023", es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- Edad del participante.
- Sexo del participante.
- Registro de valoración preanestésica realizada con uno o más días de anticipación a la fecha del procedimiento quirúrgico.
- Registro de valoración preanestésica antes de iniciar el procedimiento.
- Registro de antecedentes personales patológicos del paciente.
- Registro de alergias del paciente.
- Registro de la exploración física en la valoración preanestésica.
- Valoración del riesgo anestésico.
- Registro de exámenes de laboratorio y gabinete en la valoración preanestésica.
- Registro del plan anestésico.
- Registro de indicación de ayuno.
- Reporte de presencia de complicaciones postanestésicas: esta variable es para llegar al objetivo específico.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo título del protocolo propuesto cuyo propósito es producto comprometido (tesis, artículo, cartel, presentación, etc.)

Excepción a la carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Excepción a la carta de consentimiento informado

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre y firma: DR. ALEJANDRO LUIA MORALES.

Categoría contractual: Médico adscrito al servicio de anestesiología del HGR1.
Investigador Responsable

Excepción a la carta de consentimiento informado

Anexo 5: Dictamen de aprobación SIRELCIS



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2201**,
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS **20 CI 22 014 028**

Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 22 CEI 001 2018073**

FECHA **Miércoles, 02 de octubre de 2024**

Doctor (a) **ALEJANDRO LUA MORALES**

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Análisis del Cumplimiento de la Valoración Preadnestésica en Colectectomía Laparoscópica, de Acuerdo con la NOM-006-SSA3-2011, en el HGR 1, Querétaro, de Julio a Diciembre de 2023** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2024-2201-165

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


ULISES NAVARRETE SILVA

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2201

Imprimir

