

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADOS  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI  
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

***CONSIDERACIONES ANESTESICAS DEL PACIENTE SOMETIDO A  
ENDOSCOPIA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
“DR. BERNARDO SEPULVEDA G” CENTRO MEDICO NACIONAL  
SIGLO XXI***

TESIS QUE PRESENTA

BARBARA SANCHEZ JUAREZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD EN  
ANESTESIOLOGÍA

ASESOR:  
DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

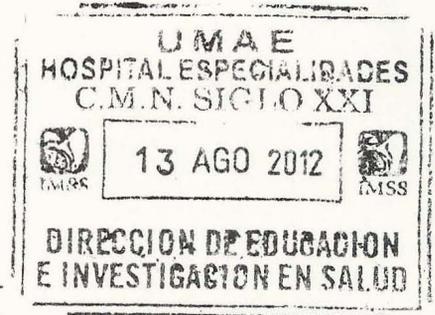
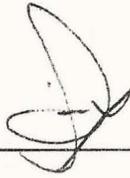


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

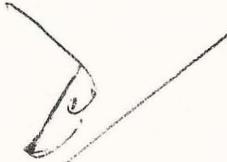
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

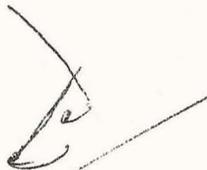
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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



Doctora  
**DIANA G. MENEZ DIAZ**  
Jefe de la División de Educación en Salud  
UMA E Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez"  
CMN Siglo XXI



Maestro en Ciencias Medicas  
**ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**  
Profesor titular del Curso de Especialización en Anestesiología  
UMA E Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
CMN Siglo XXI



Maestro en Ciencias Medicas  
**ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**  
Profesor titular del Curso de Especialización en Anestesiología  
UMA E Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G."  
CMN Siglo XXI



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

### Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO  
XXI, D.F. SUR

FECHA 09/08/2012

**M.C. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**CONSIDERACIONES ANESTESICAS DEL PACIENTE SOMETIDO A ENDOSCOPIA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G" CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, 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 U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2012-3601-161

ATENTAMENTE

**DR. CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

IMSS

SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL

## AGRADECIMIENTO

*A Dios,*  
Por ponerme en esta senda e iluminar mi camino.

*A mis padres,*  
Por darme el regalo mas grande, la vida;  
Y  
El mayor ejemplo: la tenacidad y constancia.

*A mis hermanos,*  
Por ser el motor impulsor de mis metas.

*A mis maestros,*  
Por que día a día, han forjado parte de lo que muy pronto seré.  
Especialmente  
*Dr. José Luis Velázquez G.* por su apoyo incondicional durante este tiempo

*A mis amigos,*  
Que han hecho de esta residencia una historia inimaginable,  
Llena de agradables momentos.

## ÍNDICE

	Página
RESUMEN	6
DATOS GENERALES	7
INTRODUCCIÓN	8
JUSTIFICACIÓN	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
OBJETIVOS	16
MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS	17
RESULTADOS	18
DISCUSIÓN	25
CONCLUSIONES	28
BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXOS	31

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** Las endoscopias digestivas son procedimientos diagnósticos y terapéuticos cada vez más comunes entre la población general, destacados por la gran ansiedad que provocan en el paciente, así como la incomodidad durante el procedimiento, cada vez es más común que se requiera de apoyo anestésico durante su realización, por lo que actualmente el anestesiólogo juega un papel importante durante el desarrollo de una endoscopia digestiva, tanto alta como baja. Para la realización de estos procedimientos, la técnica anestésica ideal es aquella que proporcione ansiólisis y analgesia, sin llegar a la hipnosis, a manera de conservar el automatismo ventilatorio y los reflejos protectores de la vía aérea, así como una rápida recuperación, puesto que estos procedimientos, generalmente son ambulatorios. En la mayoría de estos procedimientos se prefiere una sedación consciente, en la que los agentes a utilizar son benzodiazepinas, e hipnóticos de corta duración, así como dosis bajas de opioides, a considerar de acuerdo al estado físico del paciente. Los fármacos más utilizados en estos procedimientos son midazolam, propofol, dexmedetomidina, fentanil o sufentanil. Derivado del procedimiento, surgen complicaciones, las cuales deben ser resueltas por un médico calificado. Las que se mencionan con mayor frecuencia con el grado de conciencia, depresión respiratoria e hipoxia. Otras complicaciones son las originadas por el procedimiento endoscópico tales como perforación del tubo digestivo y sangrado.

**OBJETIVOS:** Conocer las características clínicas, la técnica anestésica más utilizada y la incidencia de complicaciones en el paciente sometido a endoscopia digestiva. **JUSTIFICACIÓN:** Actualmente, en nuestra UMAE, todos los días se realizan endoscopias altas y colonoscopias, con un margen de complicaciones relativamente bajo, muchas de ellas derivadas tanto del procedimiento anestésico y de las comorbilidades de los pacientes, sin embargo, hasta el momento, esta población no ha sido sujeta de estudio, por lo que con el presente proyecto se busca determinar cuál es el perfil clínico del paciente que ha de ser sometido a una endoscopia digestiva, tanto alta como baja, así como cuál es la técnica anestésica más utilizada y que complicaciones son más frecuentes en la UMAE Hospital de Especialidades de CMN Siglo XXI.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** se trata de un estudio observacional, de prevalencia, en el se estudiarán a todos los pacientes sometidos a una endoscopia digestiva, alta o baja, que haya requerido de manejo anestésico durante el lapso comprendido entre el día 1 de enero de 2010 al día 31 de diciembre de 2011, sin importar edad, sexo, comorbilidades, después de haberlo aplicado se determinará cuál es la técnica anestésica más utilizada y la incidencia de complicaciones en las endoscopias digestivas de nuestra UMAE. **RESULTADOS:** En una muestra total de 3730 pacientes sometidos a endoscopia digestiva durante el periodo de tiempo comprendido entre el día 1 de enero de 2010 al día 31 de diciembre de 2011, se obtuvieron 2583 pacientes sometidos a endoscopia alta, 1147 sometidos a colonoscopia. Con un estado físico ASA I 206, ASA II 1740, ASA III 1604 pacientes, ASA IV 136 y ASA V 2. El género que más recibió atención endoscópica fue el femenino en un 57%, masculinos en 43%. Con edad de  $58 \pm 20$  años. Con peso de promedio de  $66 \pm 14$  kg. Talla de  $160 \pm 9$  cm. Entre los antecedentes personales patológicos de paciente, el que se presenta con mayor frecuencia es la hipertensión. La técnica anestésica más utilizada fue la anestesia general endovenosa en el 79% de los casos. El inductor más utilizado el propofol, en un total de 3562 pacientes, ketamina en 10 pacientes, etomidato en 6 pacientes, midazolam 1 paciente. La incidencia de complicaciones se reporta con un total de 20 pacientes, que corresponde al 0.5% de la muestra estudiada. **CONCLUSIÓN:** Debido a todos los datos que han sido analizados en este trabajo, podemos concluir que es importante elaborar una ruta crítica donde se muestren los pasos mínimos necesarios que ha de cumplir un paciente que se someterá a un procedimiento endoscópico, en tanto que debemos de enfatizar los datos relevantes obtenidos de una historia clínica y una exploración exhaustiva, en la que, al conocer a nuestro paciente, podamos determinar la necesidad de solicitar estudios de extensión diagnóstica que integren un verdadero estado físico y aplicar un manejo anestésico integral de acuerdo a las necesidades de nuestros pacientes, para de esta manera disminuir aun más la incidencia de complicaciones en los pacientes y llevar un desenlace ideal para el paciente y el equipo de trabajo.

## DATOS GENERALES

<b>DATOS DEL ALUMNO</b>	
<b>Apellido paterno</b>	SANCHEZ
<b>Apellido materno</b>	JUÁREZ
<b>Nombre</b>	BARBARA
<b>Teléfonos</b>	CELULAR 044.5531196181
<b>Universidad</b>	UNIVERIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
<b>Facultad</b>	FACULTAD DE MEDICINA
<b>Carrera</b>	ANESTESIOLOGÍA
<b>No. De cuenta</b>	510221092
<b>DATOS DEL ASESOR</b>	
<b>Apellido paterno</b>	CASTELLANOS
<b>Apellido materno</b>	OLIVARES
<b>Nombre</b>	ANTONIO
<b>DATOS DE LA TESIS</b>	
<b>Titulo</b>	<b><i>CONSIDERACIONES ANESTESICAS DEL PACIENTE SOMETIDO A ENDOSCOPIA DIGESTIVA EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G" CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI</i></b>
<b>No. De paginas</b>	32 PAGINAS
<b>Año</b>	2013

## INTRODUCCIÓN

Las endoscopias digestivas son procedimientos diagnósticos y terapéuticos cada vez más comunes entre la población general, destacados por la gran ansiedad que provocan en el paciente, así como la incomodidad durante el procedimiento, cada vez es más común que se requiera de apoyo anestésico durante su realización, por lo que actualmente el anestesiólogo juega un papel importante durante el desarrollo de una endoscopia digestiva, tanto alta como baja<sup>1,2,3</sup>. Para la realización de estos procedimientos, la técnica anestésica ideal es aquella que proporcione ansiólisis y analgesia, sin llegar a la hipnosis, a manera de conservar el automatismo ventilatorio y los reflejos protectores de la vía aérea, así como una rápida recuperación, puesto que estos procedimientos, generalmente son ambulatorios. En la mayoría de estos procedimientos se prefiere una sedación consciente, en la que los agentes a utilizar son benzodiazepinas, e hipnóticos de corta duración, así como dosis bajas de opioides, a considerar de acuerdo al estado físico del paciente<sup>1</sup>.

A lo largo de la historia se han realizado consensos tanto para la cirugía ambulatoria, como para la sedación en endoscopias, mismos que han sido reconocidos en el mundo entero<sup>4</sup>:

- 1986: Normas y estándares de monitoreo para anestesia a partir de las Normas de Boston
- 1993: La *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* modifica la norma anterior y agrega: "Cualquier paciente, en cualquier lugar que reciba, por cualquier vía sedación con o sin analgesia puede resultar en pérdida de los reflejos protectores en un porcentaje significativo de los pacientes."
- 1995: Anestesiólogos y pediatras publican Guías para sedación y anestesia (ASA).
- 1995: ASA y ASGE (Asociación Americana de Endoscopía Gastroenterológica) llegan a acuerdo y respaldan Guías de sedación por no anestesiólogos preparadas por la ASA.

En nuestro país, existe una serie de requisitos necesarios que debe cumplir un paciente que será sometido a sedación para cirugía ambulatoria, para ello, es importante conocer

los conceptos mas importantes que se enumeran en las Norma Oficial Mexicana NOM 170-SSA1-1998, Para la práctica de la Anestesiología y por la Norma Oficial Mexicana NOM-205-SSA1-2002, Para la práctica de la cirugía mayor ambulatoria. Dentro de las cuales se definen<sup>5,6</sup>:

- *Procedimientos anestésicos*: a todos aquellos que deben ser aplicados por un médico anestesiólogo calificado.
- *Evaluación preanestésica*: al 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.
- *Cuidados transanestésicos*: a la serie de conductas aplicadas a la vigilancia y cuidado de la homeostasis del paciente anestesiado.
- *Cuidados postanestésicos*: a la serie de conductas tendientes a la vigilancia y cuidado de la homeostasis del paciente durante el proceso de recuperación de la anestesia.
- *Exámenes de gabinete esenciales*: a los estudios indispensables para la administración de la anestesia, que en los pacientes que lo requieran deberá incluir valoración cardiopulmonar, especificándose el riesgo en grados y acompañándose de un electrocardiograma, cuyo registro deberá ser practicado previo al procedimiento.
- *Exámenes de laboratorio esenciales*: a los estudios indispensables para la administración de la anestesia: en cirugía ambulatoria, los de hemoglobina o hematocrito, tiempos de sangrado y coagulación; en la cirugía convencional, además de los anteriores glucosa, urea y creatinina; y en personas mayores de 60 años, química sanguínea completa, teleradiografía de tórax y electrocardiograma. La validez de estos estudios será de 90 días, siempre y cuando no se presente un evento que pueda modificarlos.
- *Monitoreo*: a la medición y registro de variables biológicas, que pueden ser por métodos no invasivos o invasivos.

- *Cirugía mayor ambulatoria* a los procedimientos de cirugía mayor que deben realizarse en salas de cirugía y que por no haber producido invalidez, afectación o modificación de los parámetros de las funciones vitales del paciente en la valoración postoperatoria inmediata; requiere únicamente de hospitalización en cama no censable y ser dados de alta en un lapso no mayor a 24 horas, a partir del ingreso a la unidad quirúrgica.
- *Alta de cirugía mayor ambulatoria*: al egreso del paciente del servicio de cirugía mayor ambulatoria en un lapso menor de 24 horas, considerado a partir de su ingreso a la unidad quirúrgica; durante el cual se haya realizado el evento de cirugía mayor y haya concluido su recuperación postanestésica.

Hacemos mención de anterior, puesto que en nuestra UMAE, los procedimientos endoscópicos son caracterizados como procedimientos quirúrgicos, en los cuales, es cada día mas frecuente la participación del anestesiólogo, para brindar al paciente una vigilancia mas estrecha y al mismo tiempo, un estado de confort, que permita realizar estos procedimientos sin contratiempos.

En nuestro hospital, actualmente se trabaja en la mejora de la calidad en la asistencia anestésica, pero ello deriva de un trabajo armónico entre los integrantes del grupo de médicos a cargo del paciente, así como el estricto cumplimiento del protocolo del paciente que ha de recibir un procedimiento endoscópico, por lo que a continuación mencionamos los requisitos mínimos indispensables para la realización cualquier procedimiento de cirugía mayor ambulatoria, como lo establece la NOM-205-SSA1-2002<sup>6</sup>:

- Tener expediente clínico completo.
- Con estado físico I a II de la clasificación ASA.
- Que se practique valoración preanestésica y de la especialidad que sea necesaria.
- Que se haya realizado programación previa de la cirugía.

- Se incluye como cirugía mayor ambulatoria a alguna cirugía de urgencia, sólo cuando no se invalide o limite alguna de las funciones vitales en el postoperatorio inmediato, y además que a juicio del cirujano tratante y del anestesiólogo responsable del procedimiento no encuentre riesgo o complicación en la evolución del postoperatorio inmediato.
- El área debe contar con la infraestructura y equipamiento que le permita resolver cualquier problema que se presente en el transoperatorio, tal como lo establece la normatividad aplicable.
- Al concluir la cirugía el usuario pasa al área de recuperación, donde continúa su evaluación y vigilancia por el anestesiólogo hasta su egreso de la unidad quirúrgica, elaborando la nota correspondiente.
- Para dar de alta al paciente de la unidad quirúrgica, deberán valorarse los siguientes parámetros:
  - Oximetría de pulso: deberá encontrarse en límites normales de acuerdo a la edad y condiciones previas del paciente.
  - Respiración: Que las vías respiratorias se mantengan permeables, con respiración espontánea; y con presencia de reflejos protectores, en especial de tos.
  - Cardiovascular: Frecuencia cardíaca y presión arterial, más o menos 20% de los valores preoperatorios.
  - Sistema nervioso central: Orientado en persona, lugar y tiempo; visión adecuada (excepto cirugía oftalmológica), sin efectos residuales por la sedación, anestesia regional o general.
  - Región quirúrgica: Sin hemorragia; y con tolerancia al dolor con o sin fármacos habituales.
  - Temperatura: Normotérmico.
  - Aparato digestivo: Sin náuseas o vómito al momento del alta.
  - Movilidad: Capacidad de movilizarse por sí mismo.
  - Función urinaria: Uresis espontánea.

- El médico responsable, dará de alta al paciente del servicio de cirugía mayor ambulatoria, acompañado de un adulto o representante legal, según sea el caso.
- Los procedimientos a que se refiere esta Norma deben ser realizados por médico titulado, con cédula profesional y que demuestre documentalmente conocimientos, habilidades y destrezas en el área quirúrgica de que se trate o por un médico en entrenamiento, bajo supervisión estricta del médico titulado con conocimientos, habilidades y destrezas en el tipo de cirugía.

Todas estas recomendaciones se realizan en función de los lineamientos internacionales, así como para evitar complicaciones del procedimiento endoscópico, al ser manejado al grado de un procedimiento quirúrgico mayor.

Las sociedades médicas internacionales han establecido protocolos para tutelar la sedación por médicos no anestesiólogos, e incluso, personal de enfermería o técnicos en anestesia, pero su función se limita a los casos de bajo riesgo anestésico, ASA 1 y ASA 2, e incluso a los de alto riesgo (ASA 3 o superior) que no vayan a requieran sedación profunda, ya que en caso contrario sería preferible la actuación de un anestesiólogo, sin embargo existen este personal no siempre se encuentra capacitado para resolver verdaderas complicaciones como problemas de la vía aérea, reacciones alérgicas e incluso sangrados masivos, como en el caso de nuestra unidad, por tratarse de un centro médico, donde se brinda atención médica de tercer nivel<sup>2,10,11,12</sup>.

Las mayores complicaciones relacionadas a procedimientos diagnósticos pueden ser divididas en: cardiopulmonares, relacionadas con la sedación, infecciosas, perforación y sangrado, de las que las relacionadas a la sedación se han descrito como las mas comunes junto con las cardiovasculares, alcanzando hasta el 40 a 46% dependiendo del autor<sup>12,13,14,15</sup>.

De igual manera, se menciona que una sedación mal administrada podría desencadenar otras entidades graves de los cuales se consideran el infarto agudo de miocardio e incluso el paro cardiorrespiratorio, particularmente en los casos en los cuales no se utiliza monitorización<sup>13</sup>.

Existen otras complicaciones que no son directamente relacionadas al procedimiento anestésico, pero que sin embargo pueden ser detectadas durante la valoración preanestésica, puesto que se desencadenan debido al estado físico del paciente y a sus patologías de subyacentes, relacionadas o no con la necesidad de realizar el procedimiento endoscópico<sup>14,15</sup>.

Las complicaciones postoperatorias son aquellas que se originan después de cirugía ambulatoria, se clasifican en mayores, las primeras requieren que el paciente sea hospitalizado para que reciba tratamiento y se evite un daño severo; mientras que las menores no ponen en peligro la vida del individuo pero se asocian a incomodidad y disconfort, habitualmente son una causa importante del retraso en el alta del paciente, lo que nos lleva a un incremento de costos y degradan el nivel de calidad de la atención médica proporcionada. Fundamentalmente se trata de complicaciones derivadas de los actos quirúrgicos, anestésicos o secundarias a alguna condición médica subyacente<sup>14,16</sup>.

## **JUSTIFICACIÓN**

Actualmente, en nuestra UMAE, todos los días se realizan endoscopias altas y colonoscopias, con un margen de complicaciones relativamente bajo, muchas de ellas derivadas tanto del procedimiento anestésico y de las comorbilidades de los pacientes, sin embargo, hasta el momento, esta población no ha sido sujeta de estudio, por lo que con el presente proyecto se buscaba determinar cuál es el perfil clínico del paciente que ha de ser sometido a una endoscopia digestiva, tanto alta como baja, así como cual es la técnica anestésica más utilizada y que complicaciones son más frecuentes en la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepulveda G.” de CMN Siglo XXI.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

1. ¿Cuál es el perfil clínico del paciente sometido a endoscopia digestiva, en el área de endoscopias de la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.” del Centro Médico Nacional Siglo XXI?
2. ¿Qué técnica anestésica es la más utilizada en las endoscopias digestivas en la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.” del Centro Médico Nacional Siglo XXI?
3. ¿Cuáles son las complicaciones que se presentan con mayor frecuencia durante las endoscopias digestivas en la UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda G.” del Centro Médico Nacional Siglo XXI?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO PRINCIPAL**

- Conocer las características clínicas de los pacientes que serán sometidos a endoscopia digestiva.
- Determinar cuál es la técnica anestésica más común en el pacientes sometido a endoscopia digestiva
- Determinar la incidencia de complicaciones en el área de endoscopias digestivas relacionadas al procedimiento anestésico, así como la naturaleza de las complicaciones durante un evento anestésico en el área de endoscopias digestivas, para tomar las medidas necesarias para prevenirlas

### **OBJETIVOS SECUNDARIOS**

- Sentar las bases para la realización de un manual de técnicas anestésicas y procedimientos endoscópicos.
- Fundamentar la exigencia del cumplimiento de los requisitos del paciente sometido a procedimientos endoscópicos en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepulveda G.” de Centro Médico Nacional Siglo XXI

## **PACIENTES, MATERIAL Y MÉTODOS.**

Después de haber obtenido autorización por el Comité de Ética local y del Departamento de Enseñanza del Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, con el permiso de la jefatura de anestesiología del mismo hospital, se accedió a la base de datos clínicos del servicio de anestesiología, de la cual se obtuvieron los datos de los registros anestésicos según los métodos establecidos en el protocolo.

Con el diseño establecido a un estudio observacional, de prevalencia, se procede a crear, con los datos obtenidos, una base de datos en el programa Excel, de la cual se obtuvieron los datos que posteriormente se analizaron en el programa SPSS, obteniendo resultados en escala cuantitativa por lo que se expresarán en promedio y desviación estándar por ser de distribución normal, para las variables medidas en escala cualitativa se aplicó frecuencia absoluta y porcentaje.

El universo de trabajo quedó constituido por los pacientes atendidos entre el día 1 de enero del 2010 al 31 de diciembre de 2011; donde se capturaron 3730 pacientes atendidos en el área de endoscopias digestivas, en el periodo comprendido entre el día 1 de enero de 2010 al día 31 de diciembre de 2011.

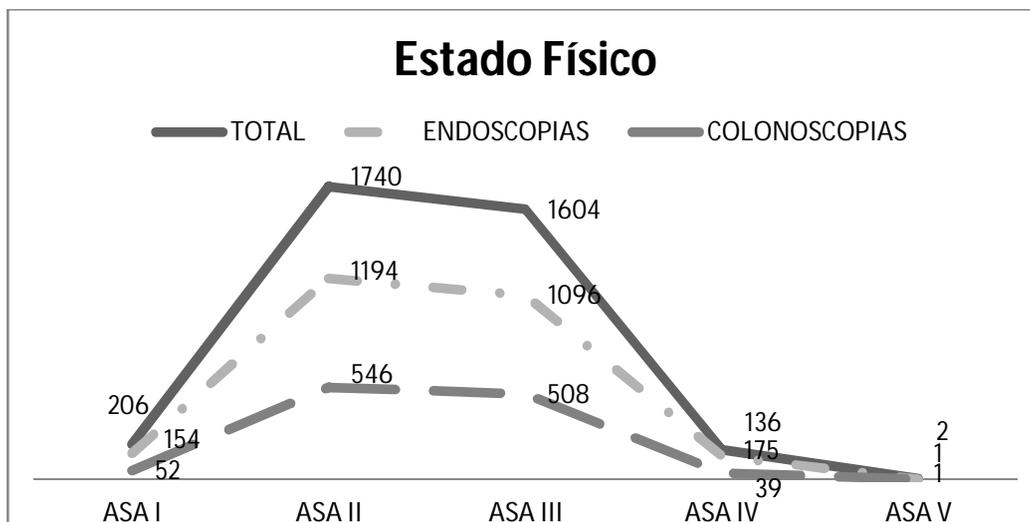
## RESULTADOS

En una muestra total de 3730 pacientes sometidos a endoscopia digestiva durante el periodo de tiempo comprendido entre el día 1 de enero de 2010 al día 31 de diciembre de 2011, se obtuvieron resultados, los cuales para fines de aprovechamiento del estudio, se analizaron en dos grupos: endoscopia alta y colonoscopia.

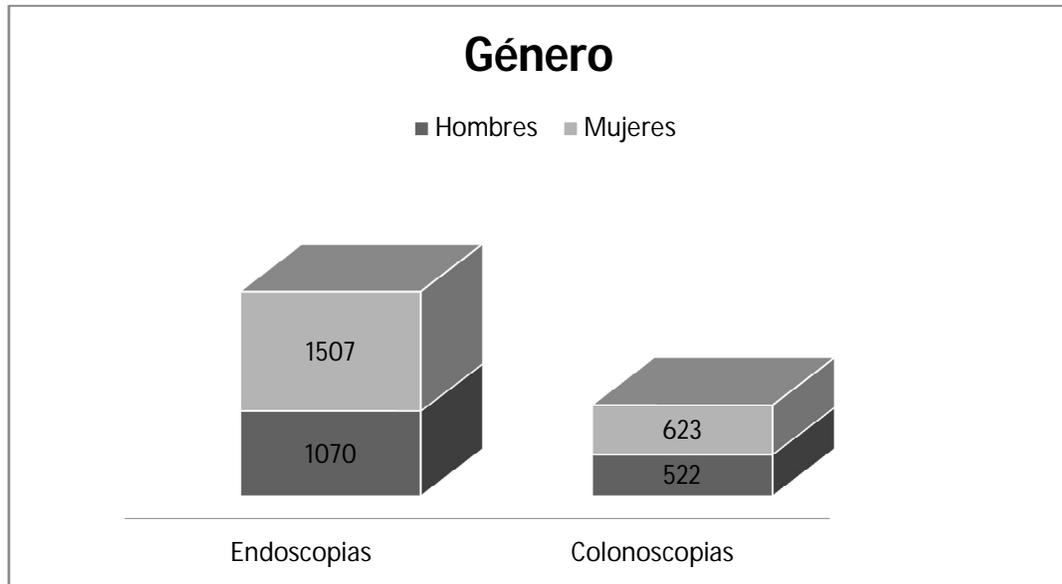
Los datos demográficos: edad, peso, talla, se representan en el cuadro I:

	Endoscopia	Colonoscopia
<b>Total pacientes</b>	2583	1147
<b>Edad (años)</b>	58 ± 21	59 ± 20
<b>Talla (cm)</b>	160 ± 9.11	161.30 ± 9.15
<b>Peso (kg)</b>	65 ± 13	66.95 ± 14

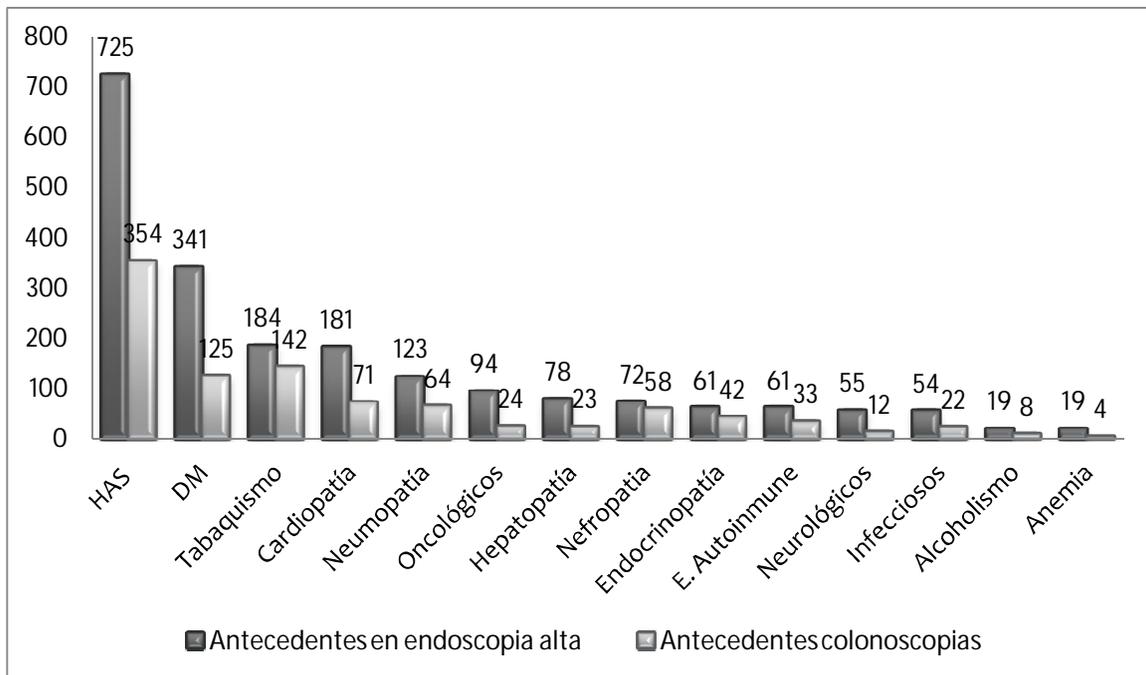
El estado físico de los pacientes se documenta en el gráfico 1:



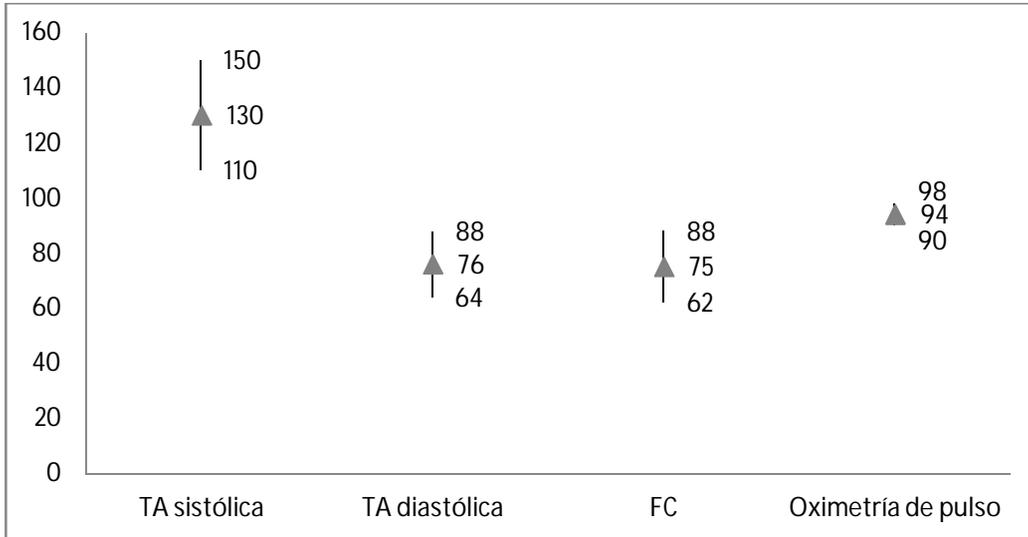
El género que más recibió atención endoscópica en el área de endoscopia digestiva fue el femenino en 57%, masculino en 43% (Grafico 2):



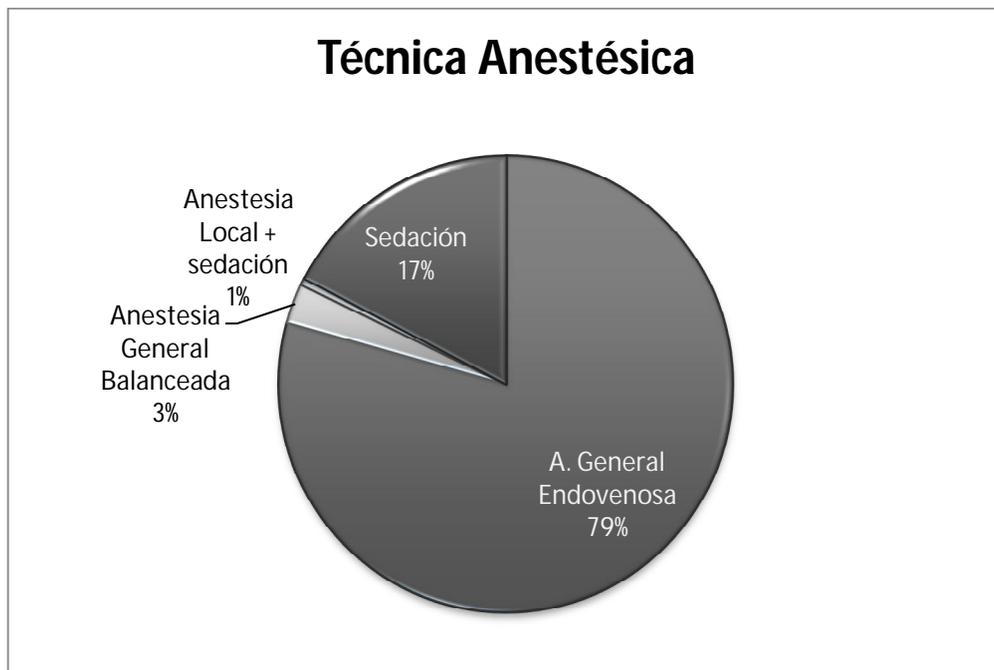
Entre los antecedentes personales patológicos de paciente, el que se presenta con mayor frecuencia es la hipertensión, sin embargo, en el gráfico se enumeran los más frecuentes, para ambos grupos. (Gráfico 3)



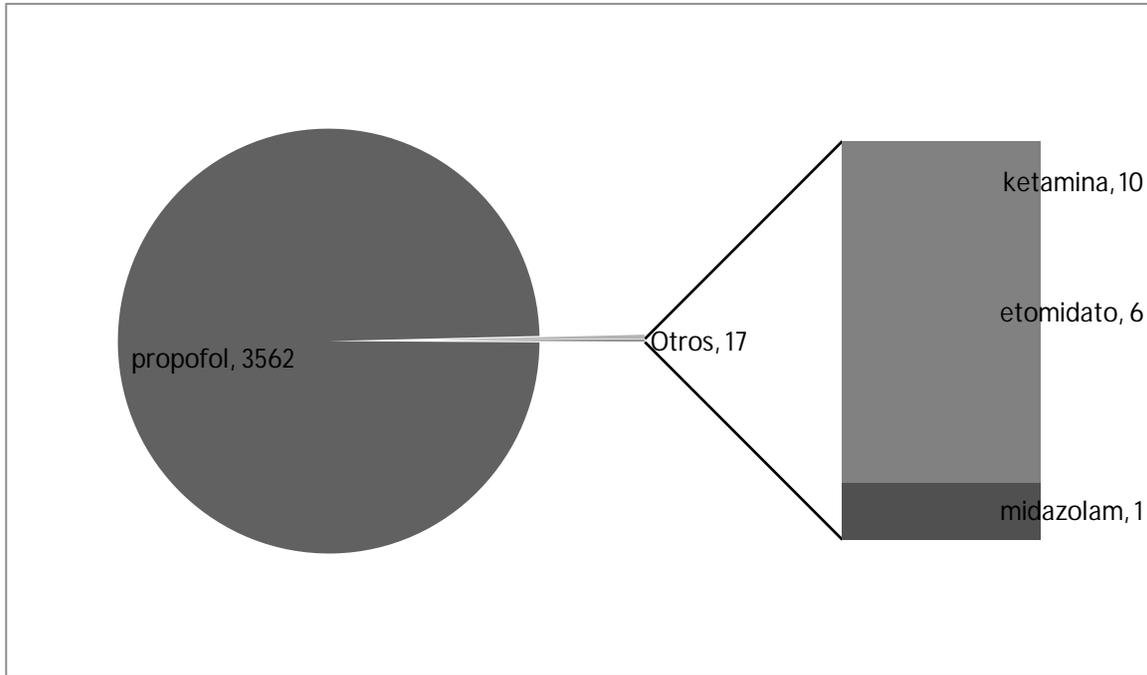
Sin embargo, aunque la hipertensión es la patología más común, de acuerdo a los registros anestésicos, los pacientes se comportaron estables, a continuación en la grafica 4, se describen las constantes vitales iniciales (grafico 4):



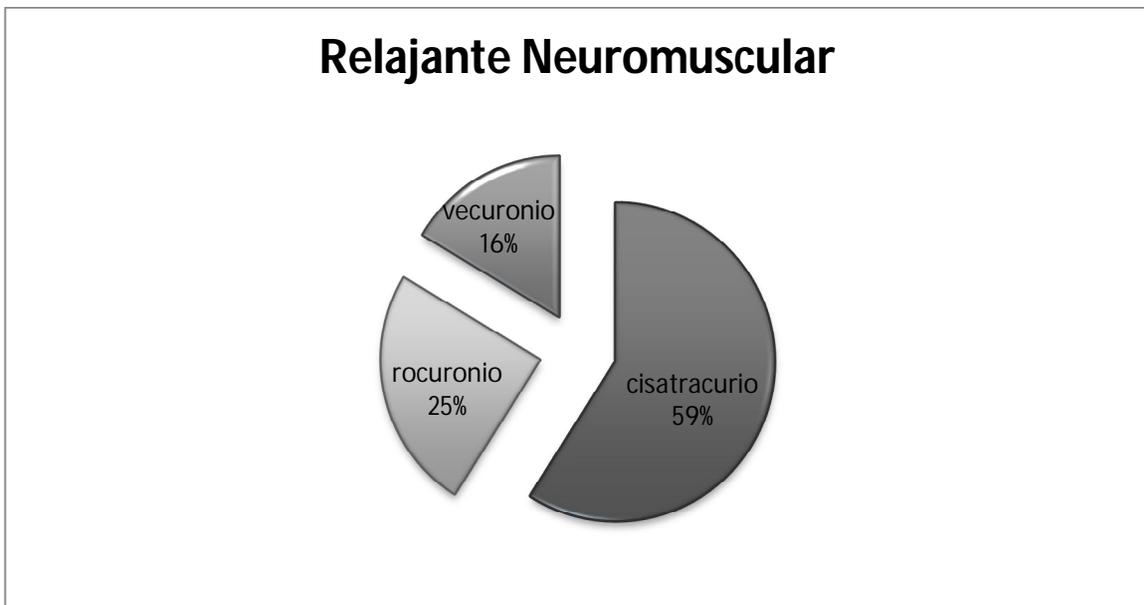
La técnica anestésica más utilizada fue la anestesia general endovenosa en el 79% de los casos, como se documenta en la gráfica 5:



El inductor más utilizado el propofol, en un total de 3562 pacientes, ketamina en 10 pacientes, etomidato en 6 pacientes, midazolam 1 paciente; gráfica 6



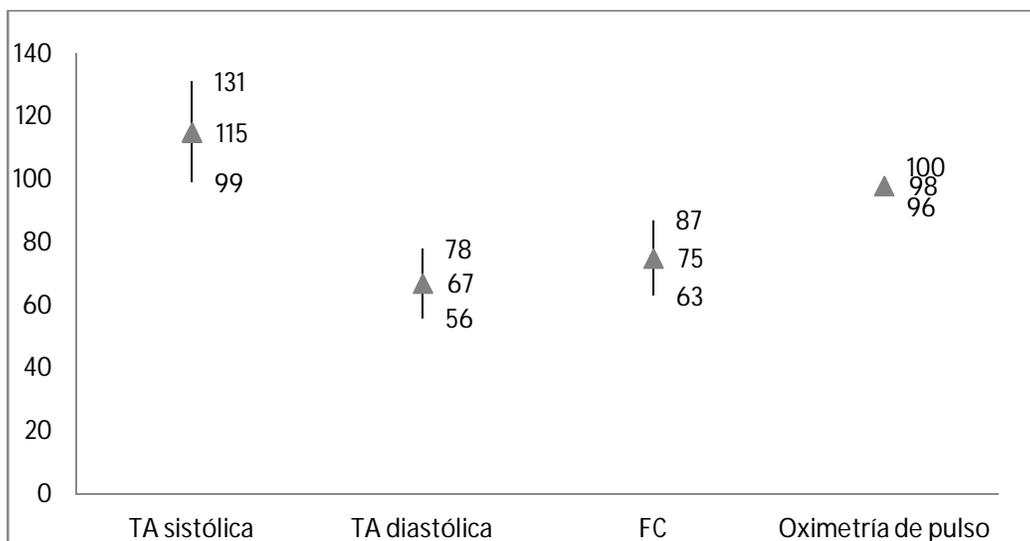
En cuanto a la relajación neuromuscular, se utilizó en un total de 61 pacientes. El detalle de relajante se encuentra en la gráfica 7:



La reanimación hídrica se realizó con cristaloides en la mayoría de los casos: 2569, equivalente a 99.5%, seguida de cristaloides + coloides en 9 casos (0.3%) y cristaloides + coloides + hemoderivados en solo 5 casos (0.2%). (Grafica 8):



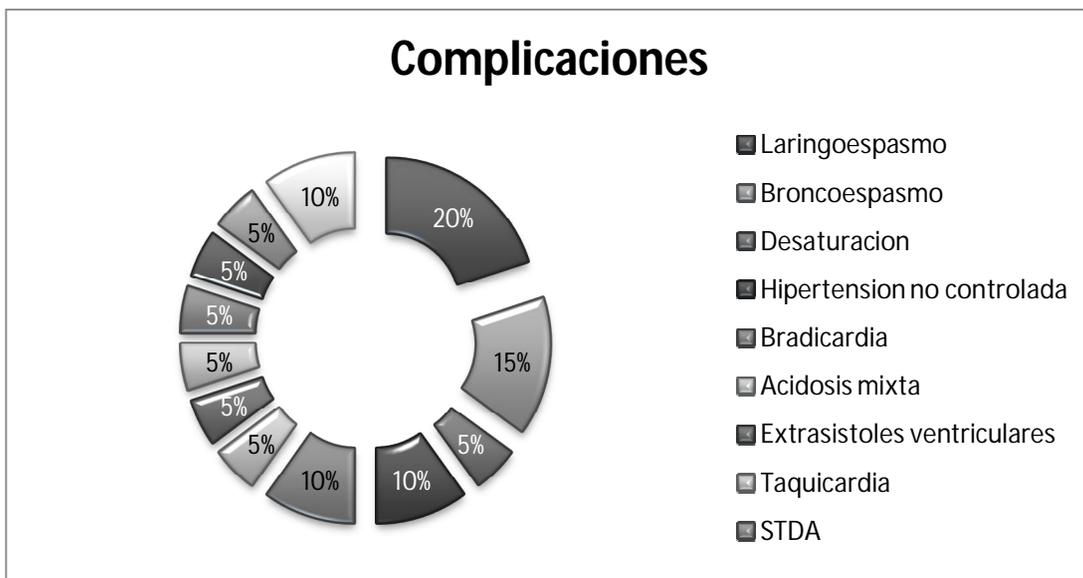
Los signos vitales finales al finalizar el procedimiento anestésico grafica 9:



Finalmente, la incidencia de complicaciones se reporta con un total de 20 pacientes, que corresponde al 0.5% de la muestra estudiada, en la grafica 10 se describen la distribución por servicio:



Y en la gráfica 11 se describen los eventos de acuerdo a la frecuencia con la que se presentaron:



Otros datos que se obtuvieron durante esta revisión, que nos pareció importante mencionar, por el impacto que tienen en la evaluación del paciente, son los procedimientos realizados con mayor frecuencia, se describen en el cuadro II:

Endoscopia	Colonoscopia
Endoscopia Panendoscopia Ultrasonido endoscópico gastrointestinal CPRE Dilataciones esofágicas Gastrostomía Enteroscopía	Colonoscopia Colonoscopia + toma de biopsia Polipectomía

De los pacientes sometidos a endoscopia digestiva, tanto alta como baja, se programaron de manera electiva en el 93% de los casos, por lo que sólo el 7% corresponden a urgencias (gráfica 12):



## **DISCUSIÓN**

La información presentada en esta investigación, nos abre un panorama en cuanto al trabajo que día a día se realiza en nuestra institución, la presente discusión ha sido enfocada a la postura actual del servicio de anestesiología y el manejo que se brinda a los pacientes en el servicio de endoscopias digestivas, la cual comprende a los servicios de endoscopias y colonoscopias.

Los patrones demográficos que presenta nuestra muestra son comparables con la población mundial<sup>13</sup>. No existen diferencias clínicas significativas agrupar pacientes exclusivos de endoscopia Vs. Colonoscopia, en cuanto a genero, edad, peso y talla, sin embargo existe predominio de género al femenino<sup>1,2</sup>.

En nuestra unidad se realizan procedimientos endoscópicos altos y bajos de los cuales el 69% corresponde a los endoscópicos altos, esto debido a la variedad de procedimientos que actualmente se realizan en el área de endoscopias, tanto diagnósticos como terapéuticos: endoscopias, enteroscopías, panendoscopías, ultrasonido endoscópico gastrointestinal, CPRE, gastrostomía endoscópica y dilataciones esofágicas, en contraste con el área de colonoscopia, donde los procedimientos que destacan son las colonoscopias, colonoscopias + toma de biopsia y polipectomía, principalmente<sup>2</sup>.

Todos los pacientes, independientemente del estado físico y de la programación del procedimiento, se les realizó una valoración preanestésica rápida, en la que se conocieron los antecedentes mas importantes de los pacientes, lo más destacable de ellos, es que sólo el 5.5% se encuentra sin antecedentes de importancia. La hipertensión arterial, es el antecedente con mas frecuente, encontrándose presente en el 28% de la población estudiada, de los cuales se encontró que las cifras tensionales en la mayoría de los casos normales<sup>7,8,9</sup>.

Así, otros antecedentes menos frecuentes, sin embargo, se trata de patologías sistémicas que consecuentemente aumentan el estado físico del paciente, haciendo complejo el

manejo del paciente sometido a endoscopia, en nuestra unidad, por lo que en estos casos se requiere de una valoración preoperatoria a cargo del servicio de medicina interna, así como una valoración por parte de un médico experto en el padecimiento del paciente, quien hará una serie de recomendaciones acerca del manejo que se ha de llevar con el paciente. Dicho esto de acuerdo a que se cumple casi excepcionalmente el protocolo preoperatorio en los pacientes hipertensos, cardiopatas y diabéticos, sin embargo, demostramos que contamos con una población diversa, en la que se incluyen hepatopatas, endocrinopatas, oncológicos, reumáticos, neumopatas, nefropatas y neuropatas, en los cuales, una intervención anestésica podría agravar su cuadro o desencadenar un evento agudo, que requeriría de observación especializada e internamiento, e impediría cumplir con el propósito de la cirugía ambulatoria.<sup>7,8,9</sup>

Acerca del procedimiento endoscópico, el manejo se precisa con sedación consiente, en la que al paciente se encuentre un estado de analgesia y amnesia, que el procedimiento al que será sometido no le origine angustia ni molestia, que se sienta confortado durante la intervención y al finalizar la misma, pueda recuperar rápidamente el estado de alerta y pueda realizar actividades cotidianas, sin necesidad de ser auxiliado y vigilado<sup>2</sup>, sin embargo, a pesar de encontrar que en la mayoría de la población que recibe atención endoscópica es aplicada por personal no calificado como médicos endoscopistas y personal de enfermería, 19.1-28%<sup>2,3</sup>, en nuestra muestra, el 100% de los pacientes reciben manejo por parte del personal adscrito al servicio de anestesiología, médicos y residentes.

La técnica anestésica más comúnmente utilizada a nivel mundial es la sedación, hasta el 98%<sup>2,16,17</sup>, sin embargo en nuestra muestra la mas aplicada es la anestesia general endovenosa hasta el 79%, mientras que la sedación alcanza solo el 17%, nada comparable con parámetros internacionales, probablemente debida a la experiencia del personal operativo.

De la incidencia de complicaciones transanestésicas y posanestésicas, se ha mencionado que las que ocurren con muy baja frecuencia, referida como menor al 1%<sup>2,14</sup>, en nuestra serie de pacientes se encuentra en 0.5%, de las cuales con más frecuencia son las de

índole cardiovascular<sup>14,15,16</sup>: hipertensión, hipotensión, trastornos del ritmo, que usualmente son originados por un manejo desapegado del paciente, en donde no se han tomado en cuenta factores como hipoxia, hipercapnia, desequilibrio electrolítico, hipotermia o patologías preexistentes<sup>15</sup>, lo cual es comparable a nuestra población de donde se encuentra que las complicaciones cardiovasculares corresponden al 30% seguidas de las relacionadas al manejo de la vía aérea, y las relacionadas al procedimiento quirúrgico en 5%. De ello deriva la importancia de un área de recuperación adecuada, con los materiales y el personal capacitado necesarios<sup>4,5,6,15</sup>.

En el anexo 2 se incluye un diagrama representativo de las labores que actualmente se desempeñan en el área de endoscopías digestivas de nuestra unidad.

Por lo anterior, podemos hacer las siguientes recomendaciones, esperando que sean de utilidad al servicio de anestesiología de esta UMAE:

- Programación electiva de todos los pacientes que serán sometidos a endoscopias digestivas
- Cumplir con historia clínica completa, laboratorios preoperatorios que incluyan citometría hemática completa, tiempos de coagulación que contengan INR, no mayores a 90 días en caso de pacientes ASA I y II.
- En los casos de pacientes ASA III, IV, V, se debe de contar con valoración preoperatoria y, en caso de comorbilidades, deberá solicitarse valoración por un subespecialista.
- Ingresar al área de endoscopias por lo menos 1 hora antes de la realización de su procedimiento, a fin de realizarle una valoración anestésica integral que pueda aportarnos información necesaria para un adecuado manejo anestésico

## **CONCLUSIÓN**

Debido a todos los datos que han sido analizados en este trabajo, podemos concluir que es importante elaborar una ruta crítica donde se muestren los pasos mínimos necesarios que ha de cumplir un paciente que se someterá a un procedimiento endoscópico, en tanto que debemos de enfatizar los datos relevantes obtenidos de una historia clínica y una exploración exhaustiva, en la que, al conocer a nuestro paciente, podamos determinar la necesidad de solicitar estudios de extensión diagnóstica que integren un verdadero estado físico y aplicar un manejo anestésico integral de acuerdo a las necesidades de nuestros pacientes, para de esta manera disminuir aun mas la incidencia de complicaciones en los pacientes y llevar un desenlace ideal para el paciente y el equipo de trabajo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. F Servin, Anestesia en endoscopia digestiva. EMC 2006: 36-559-A-10.
2. Goulson D., Fragneto R., Anestesia para procedimientos de endoscopia gastrointestinal. *Anesthesiology Clin* 2009; 7:71–85
3. Larson DE, Burton DD, Schroeder KW, Dimagno EP. Percutaneous endoscopic gastrostomy. Indications, success, complications and Mortality in 314 consecutive patients. *Gastroenterology* 1987; 93: 48-52.
4. Norma Oficial Mexicana **NOM-170-SSA1-1998**, Para la Práctica de la Anestesiología.
5. Norma Oficial Mexicana **NOM-205-SSA1-2002**, Para la práctica de la cirugía mayor ambulatoria.
6. López L, Directrices "*guidelines*" de sedación/analgesia en endoscopia. *Rev. esp. enferm. Dig* 2006; 9(98)
7. Ibarra, P. ¿Cuáles exámenes de laboratorio preanestésicos se necesitan en pacientes asintomáticos? *Rev. Col. Anest.* 2007;35:301-312
8. García-Miguel, F. J., García Caballero J., Gómez de Caso-Canto J. A. Indicaciones del electrocardiograma para la valoración preoperatoria en cirugía programada. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2002; 49: 5-12
9. Hernández, Y I. Hipertensión arterial perioperatoria: ¿Cuándo operar?. *Rev. Col. Anest.* 2006;33:259
10. Doufas A, Bakhshandeh M, Bjorksten A, Greif R, Sessler D. Automated Responsiveness Test (ART) Predicts Loss of Consciousness and Adverse Physiologic Responses during Propofol Conscious Sedation, *Anesthesiology* 2001; 94:585–92.
11. Membrillo, A. Actualidades en endoscopia Gastrointestinal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44 (1): 1-2.
12. Palomino A., Rodríguez I., Samada M., Pérez V., Muller M., Cruz A. Experiences in emergency endoscopy for upper gastrointestinal bleeding. *Rev Cub Med Mil.* 1997; 26(2): 116-121.
13. Eisen G., et al. ASGE Complications of upper GI endoscopy. *Gast Endosc.* 2002; 55(7): 784-793

14. Silvis S., Nebel O., Rogers G., Sugawa C., Mandelstam P. Endoscopic complications. Results of the 1974 American society for Gastrointestinal Endoscopy Survey. JAMA 1976; 12: 235-928.
15. Castellanos A., Complicaciones más frecuentes en cirugía ambulatoria, Rev Mex Anesth 2009;32(1): S142-S145
16. Alharbi, O. A Population-based Analysis of Outpatient colonoscopy in Adults Assisted by an Anesthesiologist” Anesthesiology 2009; 111:734–40.
17. Briggs, WT. Choice of Anesthetic in Endoscopic Procedures. Rev. Urol. & Cutan 1946; 50:614-615.
18. Turan A, Effects of Dexmedetomidine and Propofol on Lower Esophageal Sphincter and Gastroesophageal Pressure Gradient in Healthy Volunteers. Anesthesiology 2010; 112:19

-24

## **ANEXO 1**

### **Hoja de Recolección de Datos**

NSS: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Idx: \_\_\_\_\_

Procedimiento: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ RAQ: \_\_\_\_\_

Antecedentes de importancia:

HAS: \_\_\_\_\_ DM: \_\_\_\_\_

Tabaquismo: \_\_\_\_\_ Alcoholismo: \_\_\_\_\_

Hepatopatía: \_\_\_\_\_ Cardiopatía: \_\_\_\_\_

Endocrinopatía: \_\_\_\_\_ Neumopatía: \_\_\_\_\_

Nefropatía: \_\_\_\_\_ Oncológicos: \_\_\_\_\_

Autoinmunes: \_\_\_\_\_ Neurológicos: \_\_\_\_\_

Infecciones: \_\_\_\_\_ Anemia: \_\_\_\_\_

Técnica Anestésica:

Fármacos: - Midazolam                      - Propofol                      - halogenado                      - fentanil

Dosis:        \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_                      \_\_\_\_\_

Tiempo quirúrgico: \_\_\_\_\_ min.    Tiempo Anestésico: \_\_\_\_\_ min.    Tiempo Emersión: \_\_\_\_\_ min.

Complicaciones:

Sangrado:

Balance Hidrico

Destino:

Aldrete de egreso:



**CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES BERNARDO SEPÚLVEDA,  
SERVICIO ANESTESIOLOGÍA. AREA DE ENDOSCOPIAS.**

**PROCEDIMIENTOS CON APOYO ANESTÉSICO.**

- PREANESTÉSICO.**
- CHECAR MAQUINA DE ANESTESIA.
  - PEDIR MEDICAMENTOS E INSUMOS A PERSONAL DE APOYOS INTEGRALES.
  - SIEMPRE PEDIR LARINGOSCOPIO.
  - VALORACIÓN PREANESTÉSICA RÁPIDA.
  - FIRMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.
  - CORROBORAR QUE LOS PACIENTES ASISTAN CON ACOMPAÑANTE.

- TRANSANESTÉSICO.**
- ELEGIR TIPO DE SEDACIÓN / ANESTESIA.
  - MONITOREO.
  - CORROBORAR FUNCIONAMIENTO DE ASPIRACIÓN.
  - VENTILACIÓN DE ACUERDO A TIPO DE ANESTESIA.

- POSTANESTÉSICO:**
- INSTALAR AL PACIENTE EN UCPA, O2 SUPLEMENTARIO TOMA DE SIGNOS VITALES.
  - ALTAS DE UCPA.
  - REGISTRO EN LIBRETAS (OFICINA DE ANESTESIA) AGREGAR PACIENTES EN BASES DE DATOS, TANTO DE VALORACIÓN PREANESTÉSICA COMO DE LA GUARDIA.
  - REPORTE DE COMPLICACIONES.



**ENDOSCOPIAS**

- SE REALIZA EN SALA 2
- CUENTA CON FACILIDADES PARA:
- CORROBORAR FUNCIONAMIENTO DE ASPIRACIÓN.



**ULTRASONIDOS ENDOSCÓPICOS**

- SE REALIZA EN SALA 2
- CUENTA CON GEL ULTRASONIDO
- SE DISPONE DE TERAPIA POR TUMOR



**COLONOSCOPIAS**

- SE REALIZA EN SALA 2
- CUENTA CON FACILIDADES PARA ANESTESIA.



**CPRE**

- SE REALIZA EN SALA 5 DEBEN
- CUANTO CUENTA CON MAQUINA DE ASPIRACIÓN
- ES NECESARIO LLEVAR UN MONITOR PORTÁTIL



**UNIDAD DE CUIDADOS POSTANESTÉSICOS.**

- CUENTA CON TORNAS DE O2 SECO.
- CUENTA CON SERVIDOR DE CALIBRACIÓN Y F. FISIOLÓGICO