



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
Facultad De Medicina División de Estudios de Postgrado  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
Unidad Médica de Alta Especialidad  
Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"  
Centro Médico Nacional "La Raza"



**TESIS:**

---

**“PREVALENCIA DE HIPOTENSIÓN ARTERIAL COMO COMPLICACIÓN  
CARDIOVASCULAR EN PACIENTES SOMETIDOS A PROCEDIMIENTOS  
ENDOSCÓPICOS GASTROINTESTINALES EN EL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES”**

---

Que para obtener el grado de médico especialista en

Anestesiología

Presenta:

**Dra. Verónica Fabiola Martínez Trujillo**

Asesor

**Dr. Christian Francisco de la Cruz Bracamontes**

**Ciudad de México, 2024**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

---

### **Dr. Benjamín Guzmán Chávez.**

Profesor titular del Curso Universitario de Anestesiología.  
Jefe de Servicio del Departamento de Anestesiología  
Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional “La Raza” IMSS.

---

### **Dr. Christian Francisco De la Cruz Bracamontes**

Médico Anestesiólogo adscrito al servicio de Anestesiología  
UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional La Raza IMSS.

---

### **Dra. Verónica Fabiola Martínez Trujillo**

Residente de la Especialidad en Anestesiología  
sede UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional La Raza IMSS.

---

Número de Registro CLIS: R-2023-3501-166

## ÍNDICE

RESUMEN: .....	[04]
INTRODUCCIÓN: .....	[06]
MATERIAL Y METODOS: .....	[08]
RESULTADOS: .....	[10]
DISCUSIÓN: .....	[21]
CONCLUSIÓN .....	[24]
BIBLIOGRAFIA .....	[25]
ANEXOS .....	[27]

## RESUMEN

**Título:** “Prevalencia de Hipotensión Arterial como Complicación Cardiovascular en pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos gastrointestinales en el Hospital de Especialidades”

**Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo, en pacientes a procedimientos endoscópicos gastrointestinales en el hospital de especialidades en el periodo comprendido de 2022 a 2023. Para el estudio, un médico residente de anestesiología, recolectó los datos siendo tomados de manera indirecta por medio de la revisión de las hojas de registro anestésico. Las variables recolectadas se agruparon en demográficas y clínicas. El análisis descriptivo de las variables cuantitativas se realizó con el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión. El análisis de las variables cualitativas fueron realizadas mediante frecuencias y porcentajes.

**Resultados:** Se presentaron 64 casos tensión arterial sistólica menor a 90 durante el transanestésico reportándose una prevalencia de 25.09%. Del total de procedimientos urgentes, 6 presentaron hipotensión arterial sistólica con un porcentaje de 33.33%, y de los procedimientos electivos 58 presentaron hipotensión arterial sistémica con un porcentaje de 24.47%. Y porcentaje general de 2.35% y 22.74%, respectivamente.

**Conclusión:** De acuerdo a nuestro estudio, se concluye que la hipotensión arterial presentada en pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos gastrointestinales bajo sedoanalgesia ha sido la esperada con una prevalencia de 25.09%. Con la mayor prevalencia de casos en pacientes sometidos de manera urgente.

**Palabras clave:** Hipotensión arterial transanestésica, sedoanalgesia, prevalencia de hipotensión, CPRE, panendoscopías.

## **ABSTRACT**

**Title:** “Prevalence of Arterial Hypotension as a Cardiovascular Complication in Patients Undergoing Gastrointestinal Endoscopic Procedures at the Specialty Hospital”

**Material and methods:** A retrospective, cross-sectional, observational, descriptive study was carried out on patients undergoing gastrointestinal endoscopic procedures in the specialty hospital in the period from 2022 to 2023. For the study, an anesthesiology resident doctor collected the data, being taken indirectly, by reviewing the anesthetic record sheets. The variables collected were grouped into demographic and clinical variables. The descriptive analysis of the quantitative variables was carried out with the calculation of measures of central tendency and dispersion. For qualitative variables, frequencies and percentages were calculated.

**Results:** There were 64 cases of systolic blood pressure less than 90 during the transanesthetic, reporting a prevalence of 25.09%. Of the total urgent procedures, 6 presented systolic arterial hypotension with a percentage of 33.33%, and of the elective procedures 58 presented systemic arterial hypotension with a percentage of 24.47%. And general percentage of 2.35% and 22.74%, respectively.

**Conclusion:** According to our study, it is concluded that the arterial hypotension presented in patients undergoing gastrointestinal endoscopic procedures under sedation analgesia has been as expected with a prevalence of 25.09%. With the highest prevalence of cases in patients undergoing emergency treatment.

**Keywords:** Transanesthetic arterial hypotension, sedation , prevalence of hypotension, ERCP, panendoscopy.

## INTRODUCCIÓN

La definición de hipotensión arterial sigue siendo un desafío. Se informa una presión arterial media menor de 60mmHg o una presión arterial sistólica menor de 90mmHg como un umbral numérico absoluto para denominar hipotensión arterial. (1)

Los estudios endoscópicos son procedimientos invasivos e incómodos, y cada vez más complejos y duraderos, que actualmente se llevan a cabo con mayor frecuencia, reportándose en aproximadamente el 15% del total de anestесias. (2-4)

Debido a lo anterior, el papel del anestesiólogo es importante para dar las condiciones de seguridad y confort al médico endoscopista para realizar el procedimiento, así como la confianza y seguridad del cuidado de la vida del paciente, disminuyendo las molestias durante el estudio y previendo complicaciones. (4-6)

En los años 70, únicamente eran aceptados pacientes con estad físico de la ASA I y II en cirugía ambulatoria. Sin embargo, 30 años después, se hace referencia en la bibliografía del aumento a un 40% de cirugías ambulatorias en pacientes con enfermedades coexistentes graves. (2)

La sedación es la disminución del nivel del estado de conciencia provocada por la administración de fármacos que permiten conseguir los objetivos principales: disminución de la ansiedad y estrés provocados por el procedimiento a realizar y la mejora en la visualización y realización del procedimiento, así mismo controlar el dolor durante el estudio y dar cierto grado de amnesia. (2,8,9)

Es fundamental recalcar que mientras más profunda es la sedación, es más fácil realizar el procedimiento, pero hay más probabilidad de que se presenten complicaciones. (10) Las complicaciones resultantes en la administración de anestesia hacen referencia a los efectos en el cuerpo humano, así como a las patologías concomitantes que puede presentar el paciente que es sometido a una técnica anestésica. Estos dos factores por sí solos son capaces de llevar a un individuo a complicaciones que incluso pueden provocar la muerte. (6)

Las complicaciones más comunes durante la anestesia se pueden dividir en dos grupos: complicaciones ventilatorias entre ellas, laringoespasma, apnea, broncoespasmo y depresión respiratoria, y complicaciones hemodinámicas, bradicardia e hipotensión aguda. (1, 6, 7, 12)

Se hace referencia en que las complicaciones hemodinámicas son las principales complicaciones que se presentan (6), sin embargo, otros estudios mencionan como principales complicaciones las respiratorias. (10)

En algunos estudios se hace mención en que la bradicardia es la principal complicación en los procedimientos endoscópicos secundarios a la anestesia presentándose en aproximadamente 3.9% hasta 17.9%, con diferencias en procedimientos electivos y urgentes con un 5.4% y 3.9% respectivamente (1, 6) en otros se hace mención que la hipotensión arterial es la principal complicación relacionada, reportándose de entre 6.4% hasta 9%, con diferencias en procedimientos electivos y urgentes con un 6.4% y 18.8 % respectivamente(1, 12).

El tema relacionado con las complicaciones cardiovasculares menciona la declaración de consenso, la cual dice que: Los riesgos de hipotensión y disminución del gasto cardíaco son mayores durante la anestesia general (59%) en comparación con la atención anestésica supervisada (14%). (14)



## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo, en pacientes a procedimientos endoscópicos gastrointestinales en el hospital de especialidades en el periodo comprendido de 2022 a 2023. El presente estudio cuenta con aprobación del comité local de ética e investigación. Se siguieron las recomendaciones de Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology para el reporte de estudios observacionales.

### Recolección de datos

Para el estudio, un médico residente de anestesiología, recolectó los datos siendo tomados de manera indirecta por medio de la revisión de las hojas de registro anestésico tomando en cuenta la fecha de cada uno de ellos, tomando el periodo comprendido de 2022-2023. Los criterios de inclusión fueron: hojas transanestésicas de pacientes masculinos y femeninos de 18 años o más, programados de manera electiva o urgente para procedimientos endoscópicos gastrointestinales tales como panendoscopías y colangiopancreatografía retrógrada endoscópica, con estado físico ASA I a III. Se excluyeron las hojas transanestésicas en las cuales se reportará al paciente con estado de delirium, con otras alteraciones en el estado de conciencia, pacientes con uso crónico de fármacos que alteran el estado de conciencia, pacientes con diagnóstico de choque, o que presentaran una tensión arterial sistólica menos de 90 como primera toma.

Las variables recolectadas se agruparon en demográficas (edad, sexo, ASA) y clínicas (procedimiento endoscópico, tensión arterial sistólica de ingreso, tensión arterial sistólica de inicio tomada como la primera posterior a la administración de dosis de anestésico, tensión arterial sistólica menos durante el transanestésico, tipo de anestesia, tiempo de anestesia y si es urgente o electiva). Se conformo la muestra de estudio con las hojas transanestésicas que cumplan con los criterios de selección hasta conformar una población necesaria para la investigación a juicio del investigador.

## Análisis estadístico

Se analizaron los resultados mediante estadística descriptiva para determinar la prevalencia de hipotensión arterial como complicación cardiovascular en pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos gastrointestinales en el Hospital de Especialidades, mediante la recolección de datos obtenidos de las hojas transanestésicas en una hoja previamente diseñada para tal fin y posteriormente tabulados en hojas de cálculo del paquete de office, asignando un valor a cada variable para poder realizar el análisis estadístico.

Se utilizó el programa IBM SPSS versión 25 de 64 bits para Windows para el análisis estadístico. El análisis estadístico será presentado con base al tipo de distribución observada, utilizando la prueba de Kolmogorov Smirnov y obteniendo el valor de  $p$ , en caso de ser  $>0.05$  se considerará una distribución normal, de lo contrario una distribución no normal. Para datos cuantitativos se utilizará media (desviación estándar) o mediana (rango intercuartil), mientras que para datos cualitativos frecuencia (promedio) y porcentajes. Serán presentados por medio de tablas o gráficos.

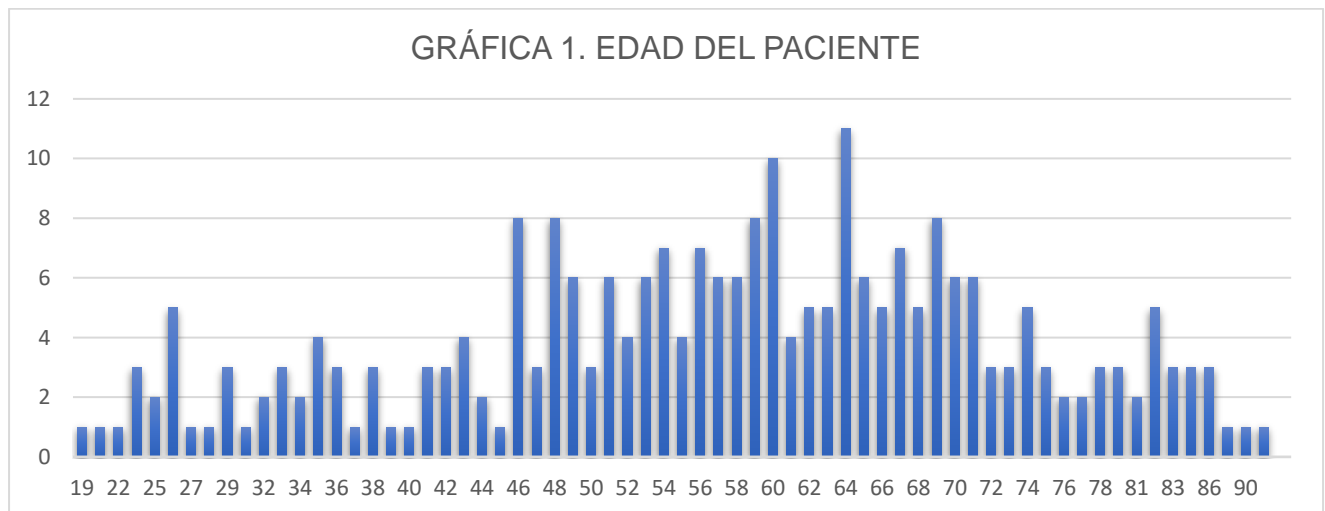
## RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 255 pacientes sometidos a procedimientos endoscópicos gastrointestinales de manera electiva y urgente en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza.

La edad de los pacientes tuvo como resultado una media de  $57.16 \pm 15.743$  años con mínimo de 19 años y una máxima de 92 años. (tabla1) Se presenta una frecuencia mayor entre los 46 y 71 años, con un total de 160 pacientes. (gráfica 1).

TABLA 1. EDAD DEL PACIENTE

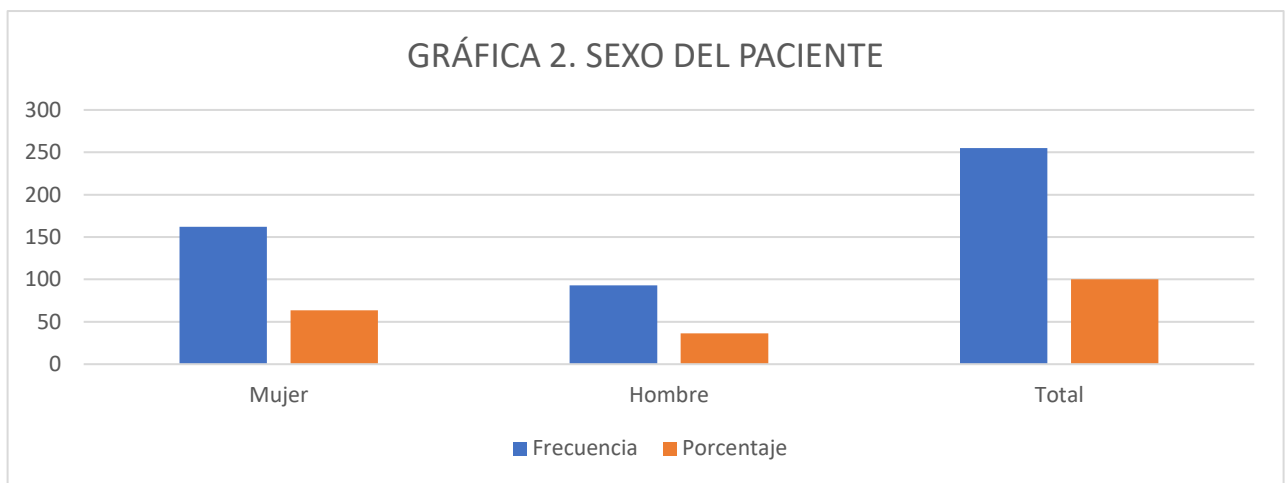
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación. estándar
EDAD	255	19	92	57.16	15.743



En el estudio se obtuvo que de los 255 pacientes estudiados 162 fueron mujeres y 93 fueron hombres, con porcentaje estimado de 63.5% y 36.5% del total, respectivamente. (tabla 2, gráfica 2)

TABLA 2. SEXO DEL PACIENTE

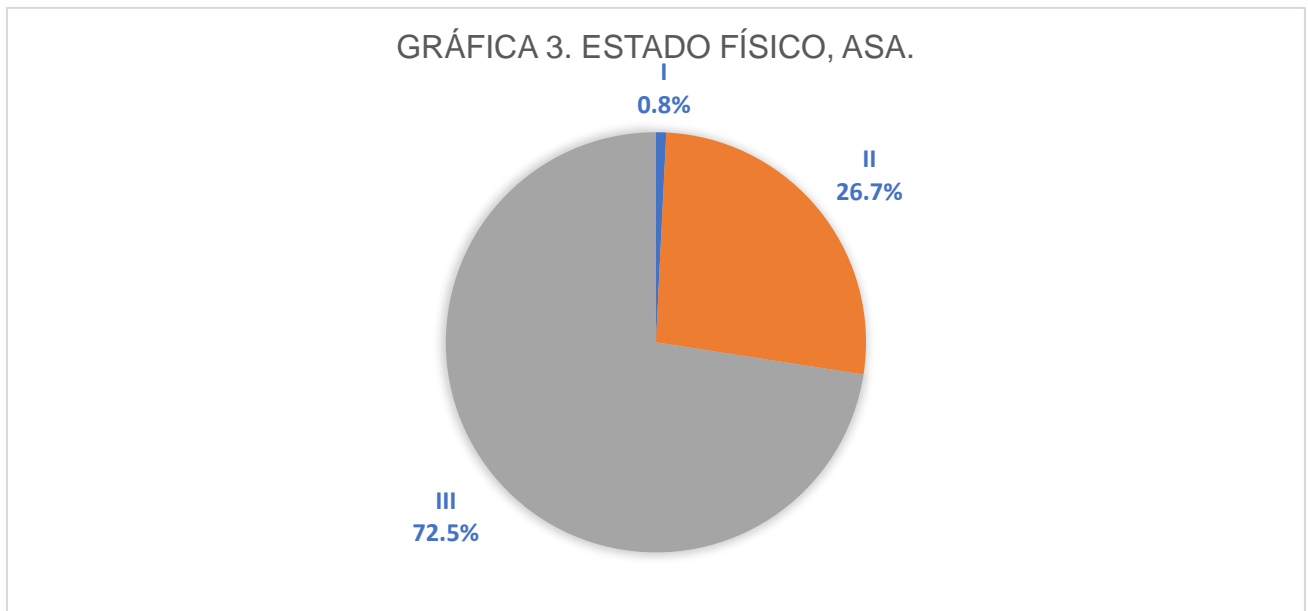
	Frecuencia	Porcentaje
Mujer	162	63.5
Hombre	93	36.5
Total	255	100.0



Se encontraron pacientes con ASA I a III, de los cuales 2 fueron ASA I, 68 fueron ASA II y 185 fueron ASA III. Con un porcentaje respectivo de 0.8%, 26.7% y 72.5% (tabla 3, gráfica 3.)

TABLA 3. ESTADO FÍSICO, ASA.

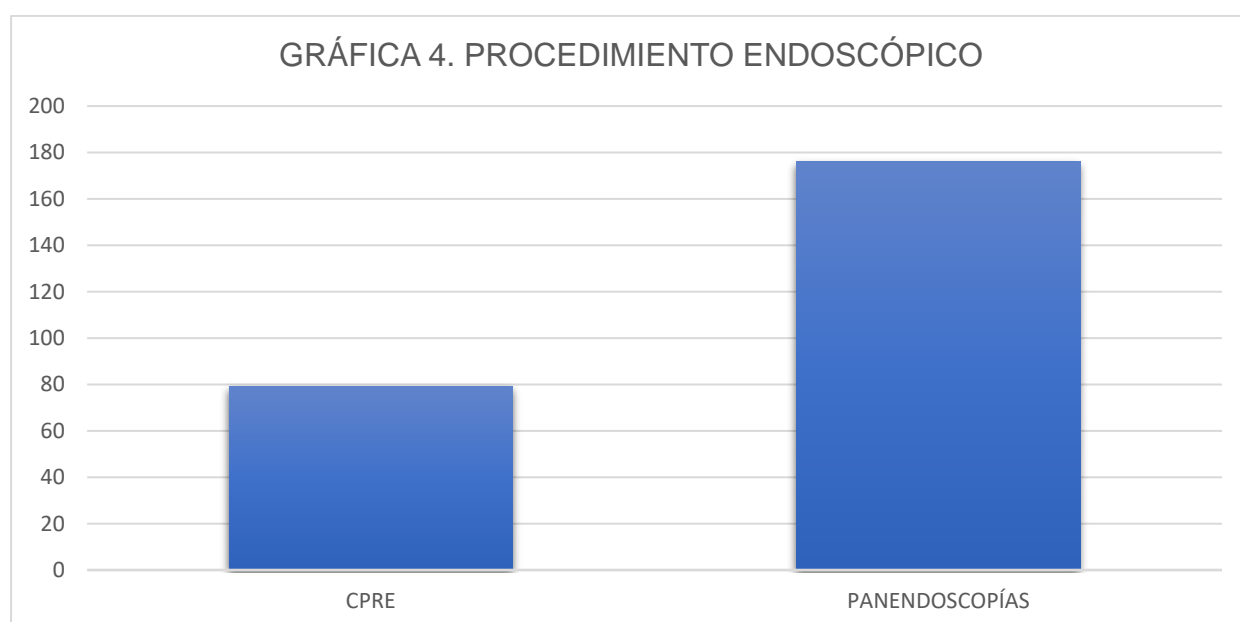
	Frecuencia	Porcentaje
I	2	0.8
II	68	26.7
III	185	72.5
Total	255	100.0



Como se especificó previamente, se tomaron hojas transanestésicas que se realizaron en sala de endoscopías en procedimientos como panendoscopías y colangiopancreatografías retrogradas endoscópicas. Durante el análisis de los datos se encontró que de los 255 procedimientos realizados 79 fueron colangiopancreatografías retrogradas endoscópicas con un porcentaje de 31%, y 176 fueron panendoscopías con porcentaje de 69% (tabla y gráfica 4).

TABLA 4. PROCEDIMIENTO ENDOSCÓPICO

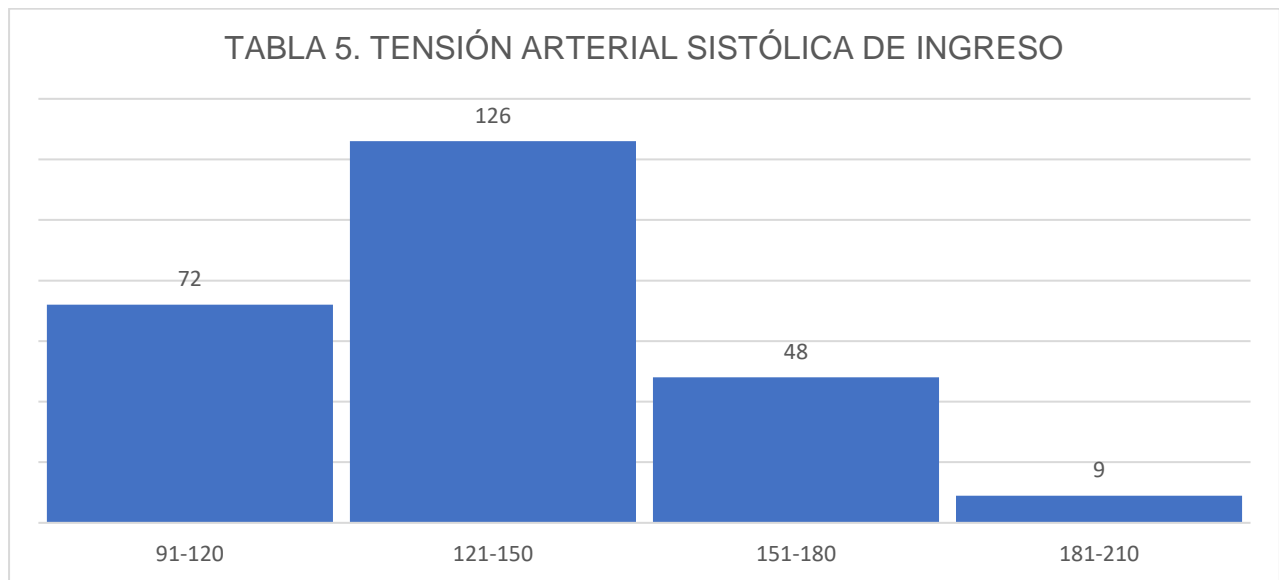
	Frecuencia	Porcentaje
CPRE	79	31.0
PANENDOSCOPIÁS	176	69.0
Total	255	100.0



Se tomó en cuenta para el estudio la tensión arterial de ingreso a sala de endoscopías y como criterio para ingreso al estudio, en la cual, al realizar el análisis, se encontró que se presentó una tensión arterial sistólica de ingreso mínima de 94 y máxima de 200 mmHg, con una media de  $135.22 \pm 22.779$ , así como una mediana ligeramente más baja que la media de 134 y un rango de 106. (tabla 5, gráfica 5)

TABLA 5. TENSION ARTERIAL SISTOLICA DE INGRESO

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación. estándar	Rango	Mediana
TAS DE INGRESO	255	94	200	135.22	22.779	106	134



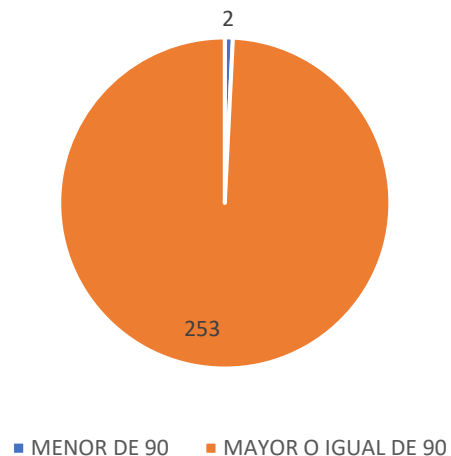
Se encontró que la tensión arterial sistólica de inicio, la que fue tomada posteriormente a la administración de la primera dosis de anestésico, tuvo como mínimo el valor de 70 y como máximo 200 mmHg, con media de  $128.05 \pm 22.064$ , rango de 130 y mediana inferior a la media de 127. (tabla 6).

De todos los datos obtenidos únicamente en 2 pacientes se presentó tensión arterial sistólica menor a 90 y en 253 pacientes se presentó 90 o más. (gráfica 6)

TABLA 6. TENSION ARTERIAL SISTOLICA DE INICIO

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación. estándar	Rango	Mediana
TAS DE INICIO	255	70	200	128.05	22.064	130	127

GRÁFICA 6. TENSION ARTERIAL SISTOLICA DE INICIO



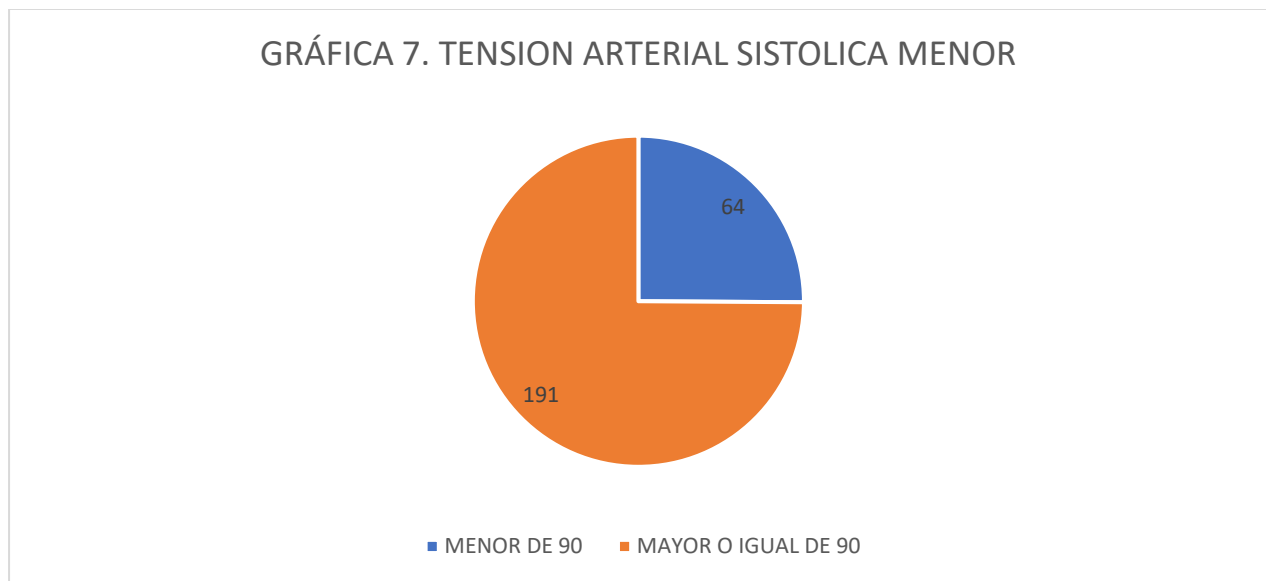
La tensión arterial sistólica que se tomó con mayor relevancia para el estudio, fue el menor valor reportado para cada paciente durante el transanestésico, en la cual, el análisis de datos reporta: tensión arterial sistólica mínima de 69 y máxima de 189 mmHg, con una media de  $111.05 \pm 21.72$ , con un rango de 120 y mediana menor a la media de 110. (tabla 7).



TABLA 7. TENSION ARTERIAL SISTOLICA MENOR

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación. estándar	Rango	Mediana
TAS DE INICIO	255	69	189	111.05	21.72	120	110

Del total de datos obtenidos, 64 presentaron tensión arterial sistólica menor a 90 durante el transanestésico, y 191 fueron mayor a 90 mmHg, reportándose un 25.09% y 74.91% respectivamente. (Gráfica 7)

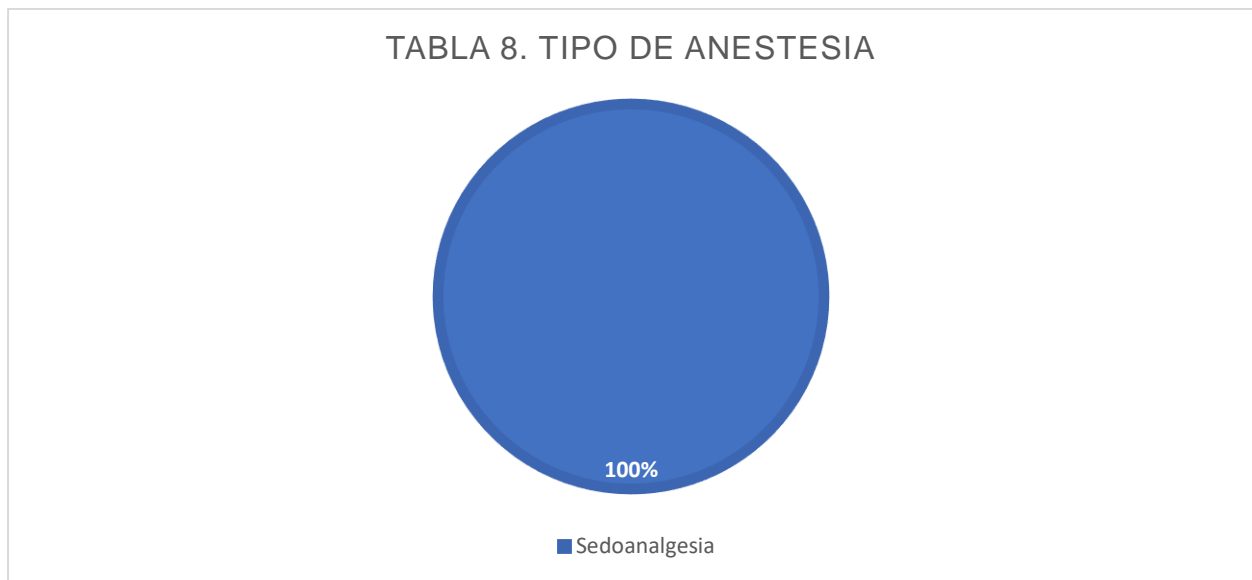


De los 64 pacientes que presentaron hipotensión transanestésica, 10 fueron presentadas en las colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas, con porcentaje de 15.62%, y 54 fueron presentadas en panendoscopías, con porcentaje de 84.38%.

El total de los procedimientos endoscópicos fue realizado con sedoanalgesia como técnica anestésica de elección. (tabla 8, gráfica 8)

TABLA 8. TIPO DE ANESTESIA

	Frecuencia	Porcentaje
SEDOANALGESIA	255	100.0



En cuanto al tiempo del periodo transanestésico está reportado con un mínimo de 10 minutos y un máximo de 80 minutos, con una media de  $28.90 \pm 11.804$  minutos. (tabla 9.1).

El mínimo tiempo reportado se presentó en el procedimiento de panendoscopia, y el mayor tiempo reportado en colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

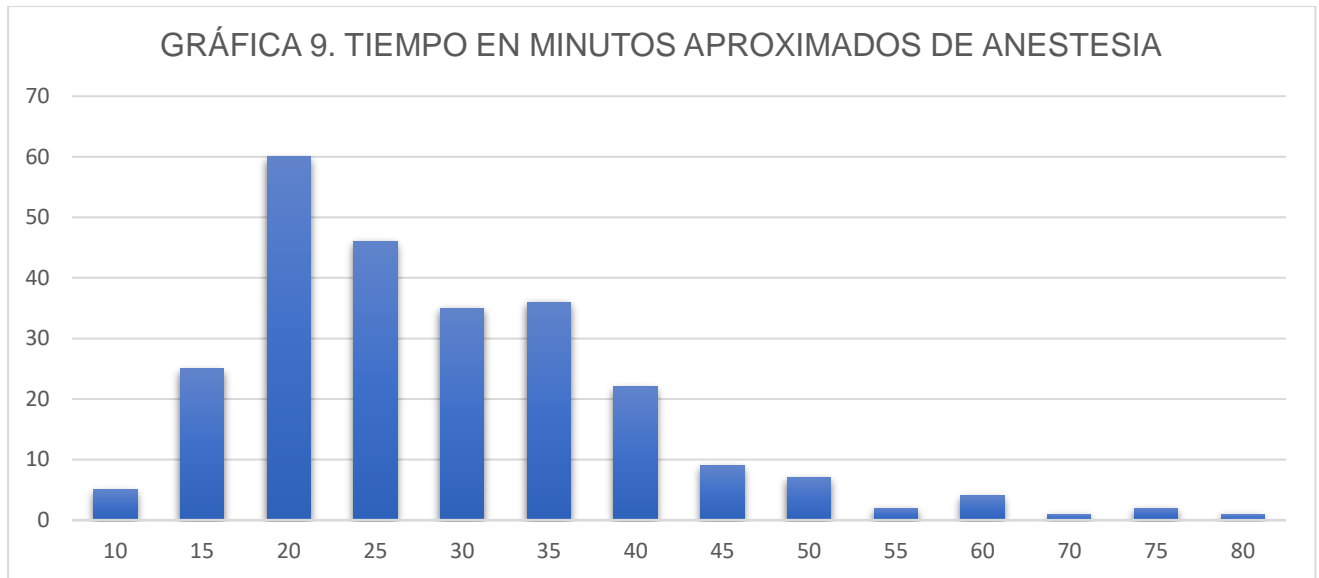
TABLA 9.1 TIEMPO EN MINUTOS ESTIMADOS DE ANESTESIA

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación. estándar
TIEMPO DE ANESTESIA	255	10	80	28.90	11.804

Se estimó la frecuencia del tiempo estimado de anestesia, reportándose una frecuencia de 60 pacientes que tuvieron periodo transanestésico de 20 minutos con un porcentaje de 23.5% del total de la muestra, seguido de 46 pacientes en quienes se reportó un tiempo estimado de 25 minutos, con un porcentaje de 18%. Por el contrario, solo en 1 paciente se estimó un tiempo de 70 y 80 minutos con un porcentaje de 0.4%, y 2 pacientes con tiempo estimado de 55 minutos, porcentaje de 0.8%, (tabla 9.2, gráfica 9)

TABLA 9.2 FRECUENCIA DEL TIEMPO EN MINUTOS APROXIMADOS DE ANESTESIA

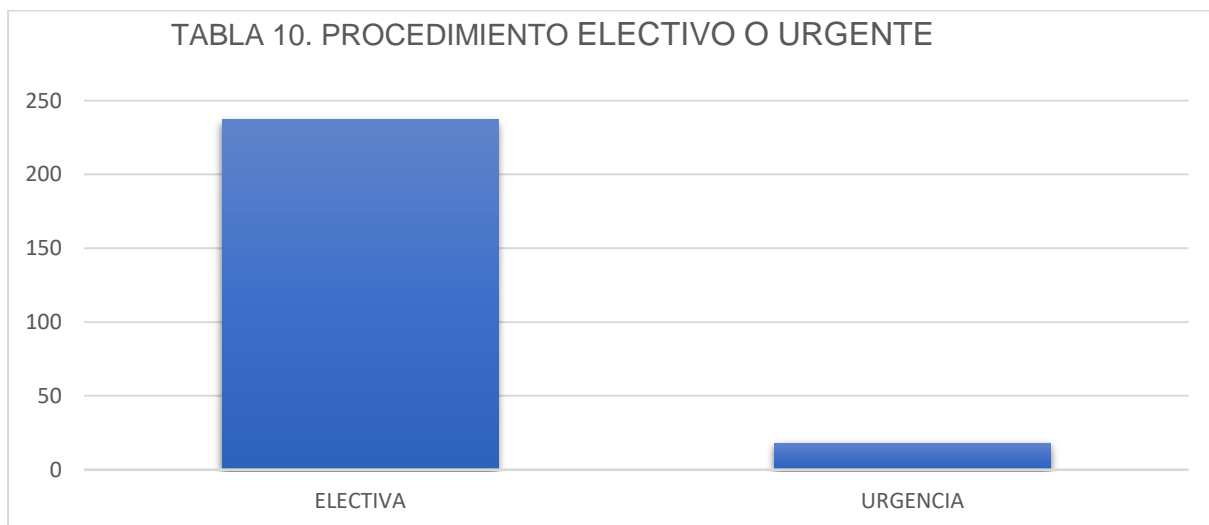
Tiempo	Frecuencia	Porcentaje
10.00	5	2.0
15.00	25	9.8
20.00	60	23.5
25.00	46	18.0
30.00	35	13.7
35.00	36	14.1
40.00	22	8.6
45.00	9	3.5
50.00	7	2.7
55.00	2	0.8
60.00	4	1.6
70.00	1	0.4
75.00	2	0.8
80.00	1	0.4
Total	255	100.0



El procedimiento endoscópico realizado como de manera electiva se presentó en 237 de los 255 pacientes estudiados, con un porcentaje de 92.9%, y 18 fueron de manera urgente con un porcentaje de 7.1%, (tabla 10, gráfica 10).

**TABLA 10. PROCEDIMIENTO ELECTIVO O URGENTE**

	Frecuencia	Porcentaje
<b>ELECTIVA</b>	237	92.9
<b>URGENCIA</b>	18	7.1
<b>Total</b>	255	100.0



De los 18 procedimientos urgentes solo 5 fueron colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas, con porcentaje de 27.78%, y 13 fueron panendoscopías con un porcentaje de 72.22%. En cuanto a los procedimientos electivos, 74 fueron colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas con un porcentaje de 31.22%, y 163 fueron panendoscopías con un porcentaje de 68.78%.

Del total de procedimientos urgentes, 6 presentaron hipotensión arterial sistólica con un porcentaje de 33.33%, y de los procedimientos electivos 58 presentaron hipotensión arterial sistémica con un porcentaje de 24.47%. Y porcentaje general de 2.35% y 22.74%, respectivamente.

En cuanto al ASA, se obtuvo que 1 paciente ASA I presentó hipotensión, reportándose en este rubro el 50%, con un porcentaje en general de 0.39%; entre los pacientes ASA II se reportaron 13 casos de hipotensión con un porcentaje de 19.11%, y un porcentaje en general de 5.09%. y por último se presentaron 50 casos de hipotensión en pacientes ASA III, reportándose un porcentaje de 27.02%, con un porcentaje general de 19.61%.

De las 79 colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas, se ha reportado 10 casos de hipotensión con un porcentaje de 12.65%, y de las 176 panendoscopías 54 presentaron hipotensión con un porcentaje de 30.68%, con porcentajes generales de 3.92% y 21.17%, respectivamente.

## DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró que la edad de los pacientes tuvo como resultado una media de  $57.16 \pm 15.743$  años con mínimo de 19 años y una máxima de 92 años; en referencia a este dato demográfico, existe una amplia gama de edades reportadas en los estudios. Cabadas et al, reportan en su estudio una población en general con edad media de  $65,16 \pm 15,69$ , encontrándose casi 10 unidades por arriba de la media de nuestro estudio, con una desviación estándar similar. (2). Por otro lado Inzunza et al, reporta una edad media menor a la nuestra de  $49 \pm 18.5$ . siendo esta casi 10 unidades menor a la media de este estudio (6). Zhang et al, en su estudio demuestra un mínimo de edad de 19 y un máximo de 89 años, con una media de edad de  $56.3 \pm 15.2$ , siendo ambos datos muy similares a los de nuestro estudio.

De la población total de nuestro estudio, se encontró que 162 fueron mujeres y 93 fueron hombres, con porcentaje estimado de 63.5% y 36.5% del total, respectivamente. Se reporta en la literatura poblaciones en cantidad similar a la de nuestro estudio, como lo es población de 249 con reporte de 111 hombres y 138 mujeres, siendo la cantidad mayor en la población de mujeres (6), sin embargo el extremo en población se encuentra en el estudio de Cabadas con una población de 3746, con un reporte de 1853 hombres y 1893 mujeres, siendo apenas la diferencia del 1%, en este último. (2)

De la población estudiada en nuestra investigación, arrojó como resultado, pacientes con ASA I a III, con un porcentaje respectivo de 0.8%, 26.7% y 72.5%. Sin embargo, otros estudios incluyen ASA IV y V. Cabadas et al, reporta como predominante el ASA II con 47%, seguido de ASA III con 39.9%, ASA IV en tercer lugar con 9%, ASA I con 4.1% y ASA V inferior al 1%.. Segura et al, en su estudio incluye de ASA I a ASA IV, con predominancia de ASA II, seguido de ASA III, ASA I y por ultimo ASA IV.(3) Ambos estudios representan una diferencia al nuestro, debido a que nuestra población es mayoritariamente ASA III, seguida de ASA II.

Respecto a los procedimientos endoscópicos realizados, se encontró una predominancia de las panendoscopías sobre las colangiopancreatografías retrógradas endoscópicas, sin embargo no se halló algún estudio en donde se correlacionará o mencionara ambos estudios, pues se hablaba de uno solo como en el estudio de Segura et al (3) o el de Zhang et al (12), o se incluían otros que no fueron tomados en cuenta para fines de este estudio (2). A pesar de no contar con estudios en donde se analicen por igual estos procedimientos, se hace evidente que los estudios predominantes que se realizan en salas de endoscopías, a nivel general, en nuestro hospital son las panendoscopías.

En cuanto al resultado de la tensión arterial sistólica, se reporta que el 25.09% de los pacientes en nuestro estudio presentan hipotensión arterial en algún momento del periodo transanestésico, a diferencia de lo que se reporta de manera general desde un 14 hasta un 28%. Encontrándose nuestro resultado dentro de la estadística. (1, 12, 14).

Se ha reportado en otros estudios diferencias en procedimientos electivos y urgentes con un 6.4% y 18.8 % respectivamente. (1, 12) Lo que difiere de nuestro estudio en el cual se ha reportado un porcentaje de hipotensión arterial de 33.33% en procedimientos de urgencia y, 24.47% en procedimientos electivos, y generalmente con 2.35% y 22.74%, respectivamente. En la cual se evidencia que se presenta un mayor porcentaje de hipotensión arterial en nuestro estudio con base a cada uno, y mayor prevalencia de hipotensión en procedimientos urgentes, siendo congruente con otras investigaciones.

De los pacientes que presentaron hipotensión al inicio del procedimiento, todos presentaron hipotensión durante el periodo transanestésico, pero no todos lo pacientes que presentaron hipotensión en el transanestésico, presentaron hipotensión al inicio de la anestesia.

En el análisis de nuestro estudio, se encontró que la mayor prevalencia de hipotensión se presenta en pacientes que presentan un ASA III, seguido de pacientes con ASA II y por último con ASA I, sin embargo, con base a cada rubro, se reporta mayor hipotensión en pacientes con ASA I presentándose en el 50% de los casos y seguido del ASA III con 19.61% y ASA II con 19.11%.

Con base al tipo de anestesia, en nuestro estudio se hace referencia del uso de sedoanalgesia en el 100% de los procedimientos endoscópicos realizados, sin embargo, se desconoce la profundidad de la misma, a diferencia de Cabadas et al, que hace mención del uso de anestesia general y sedación para los procedimientos endoscópicos, siendo este último el más utilizado para los procedimientos que realizaron. (2)

Se encontró también que el tiempo de anestesia en minutos tuvo una máxima de 80 minutos, con mínima de 10 minutos, con una media de  $28.90 \pm 11.804$  minutos. Ningún estudio de la literatura reporta el tiempo estimado en el que han realizado los procedimientos endoscópicos, no teniendo un punto de comparación, sin embargo, se encuentra que los tiempos no son tan largos y por tanto podríamos pensar que no influye el tiempo anestésico en los episodios de hipotensión, sino que se pueden presentar otros factores que se puedan relacionar con el mismo, como lo son el ASA y la edad. Sin embargo, esa asociación se sale de los fines de este estudio.



## **CONCLUSIÓN**

Los resultados obtenidos en nuestro estudio con respecto a la prevalencia de hipotensión arterial transanestésica como complicación cardiovascular fue del 25.09%.

Esto nos sugiere que se debe tomar en cuenta los factores que influyen para su presentación y las medidas a realizarse para prevenirla, cabe mencionar que la presentación de dicha hipotensión es multifactorial por lo que nuestros resultados nos motivan para realizar trabajos de investigación con el objetivo de disminuir dicha prevalencia.

Cabe mencionar que estos estudios pueden aplicarse a otras salas en donde se realizan procedimientos fuera de quirófano, y no solo a procedimientos endoscópicos.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Guarracino F, Bertini P. Perioperative hypotension: causes and remedies. *J Anesth Analg Crit Care*. 2022;2(1):17.
2. Cabadas Avion R, Ojea Cendón M, Leal Ruiloba MS, Baluja González MA, Sobrino Ramallo J, Álvarez Escudero J. Análisis prospectivo de las complicaciones, eficacia y grado de satisfacción en la sedación realizada por anesestesiólogos en endoscopia digestiva. *Rev Esp Anesthesiol Reanim (Engl Ed)* 2018;65(9):504–13.
3. Segura-López FK, García-Vázquez A, Gutiérrez-Bermúdez JA, Güitrón-Cantú A, Madero A. Sedación endovenosa en colangiopancreatografía endoscópica; un estudio prospectivo y comparativo. *Rev Gastroenterol Mex*;74(4):287–94
4. Leslie K, Kave B. Complications and unplanned admissions in nonoperating room procedures. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2017;30(6):658–62.
5. Pardo E, Velut G, Tricot C. Anestesia para endoscopia digestiva. *EMC - Anest-Reanim*. 2022;48(4):1–14.
6. Inzunza Sosa J, Sandoval Rivera AG, Arce Bojórquez B, Urías Romo del Vivar EG, Chacón Uraga EJ. Prevalencia de complicaciones anestésicas en procedimientos fuera del quirófano. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2017;15(2):99–104.
7. Gaytán-Fernández B. Riesgos y complicaciones durante la sedación para endoscopia diagnóstica del tubo digestivo sin enfermedad concomitante. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2021;44(3):200–6.
8. Igea F, Casellas JA, González-Huix F, Gómez-Oliva C, Baudet JS, Cacho G, et al. Sedación en endoscopia digestiva: guía de práctica clínica de la Sociedad Española de Endoscopia Digestiva. *Rev Esp Enferm Dig*;106(3):195–211.
9. Bravo A. D, Mosqueira P. L, Miller M. C, Cárcamo I. C. Sedación en la endoscopia digestiva. *Cuad Cir*. 2008; 22(1):43–9.
10. Altamirano Q. J. Emergencias durante la premedicación de endoscopia. *Gastroenterol latinoam [Internet]*. 2015; S18–20.

11. Leiva A. ANESTESIA FUERA DE PABELLÓN. Rev médica Clín Las Condes. 2017;28(5):738–46.
12. Zhang CC, Ganion N, Knebel P, Bopp C, Brenner T, Weigand MA. Sedation-related complications during anesthesiologist-administered sedation for endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a prospective study. BMC Anesthesiol. 2020;20(1):131.
13. Reyes Espinosa del Río E, Rubio Martínez R, del Pilar Berrocal Revueltas M, Díaz Hernández A, Martínez Tejeda y Ramos R, García Meza T, Meza Pachon A, Zambada Asueta C. Procedimientos anestésicos fuera del quirófano. ¿Un reto? Artículo de revisión. An Med Asoc Med Hosp ABC 2005; 50 (3): 122-129.
14. Azimaraghi O, Bilal M, Amornyotin S, Arain M, Behrends M, Berzin TM, et al. Consensus guidelines for the perioperative management of patients undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Br J Anaesth. 2023;130(6):763–72.

**ANEXOS**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. ANTONIO FRAGA MOURET  
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

No	EDAD	SEXO	ASA	PROC. ENDOS.	TAS INGRESO	TAS INICIO	TAS TRANS MENOR	TIPO DE ANESTESIA	TIEMPO ANESTESIA	URG / ELE
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										