



---

---

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:

---

**"FACTORES DE RIESGO PERIOPERATORIOS PARA INCREMENTO DE  
LA ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA  
COLORRECTAL".**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

**DRA. LUCERO TERESA OCAMPO GONZÁLEZ**

ASESORES DE TESIS:

DR. JUAN FRANCISCO LÓPEZ BURGOS

DR. RODRIGO ALBERTO CENICEROS



CIUDAD DE MÉXICO, 2018



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.

## HOJA DE AUTORIZACION DE TESIS

---

Dr. Jesús Arenas Osuna  
Jefe de la División de Educación en Salud  
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

---

Dr. Benjamín Guzmán Chávez  
Profesor Titular del Curso de Anestesiología / Jefe de Servicio de Anestesiología  
U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS

---

Dra. Lucero Teresa Ocampo González  
Médico Residente del Tercer año en la Especialidad de Anestesiología,  
Sede Universitaria U.M.A.E. Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga  
Mouret” del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS  
Universidad Nacional Autónoma de México

Número de Registro CLIS:  
R-2018-3501-037

## ÍNDICE

RESUMEN	4
INTRODUCCIÓN	6
MATERIAL Y MÉTODOS	11
RESULTADOS	13
DISCUSIÓN	24
CONCLUSIÓN	27
BIBLIOGRAFÍA	28
ANEXOS	31

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo perioperatorios para incremento de la estancia hospitalaria en pacientes sometidos a cirugía colorrectal.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles, retrospectivo, transversal y descriptivo para determinar los factores de riesgo que incrementan la estancia hospitalaria de individuos sometidos a cirugía colorrectal electiva en la UMAE Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret del Centro Médico Nacional la Raza, en el periodo comprendido de Enero del 2013 a Diciembre del 2017. Con un total de 110 sujetos, se documentó el estado nutricional, la presencia de hipocalcemia, anemia, la clase funcional ASA, la técnica anestésica empleada, el tiempo quirúrgico, la hemotransfusión intraoperatoria, presencia de náusea o vomito severo, dolor postoperatorio y el momento de reinicio nutricional oral.

**Resultados:** El tiempo quirúrgico, terapia transfusional, nutrición oral temprana, empleo de anestesia regional y presencia de complicaciones infecciosas son factores de riesgo para incremento de la estancia hospitalaria con un valor de  $p=0.001$  estadísticamente significativo.

**Conclusión:** Se cumplió el objetivo del estudio adoptando la hipótesis verdadera.

**Palabras clave:** estancia hospitalaria prolongada, indicador, calidad, factor de riesgo, cirugía colorrectal, desnutrición, anemia, hipotensión, comorbilidades, hipocalcemia, náusea, vómito, dolor, tiempo quirúrgico, técnica anestésica, nutrición temprana.

## **SUMMARY**

**Objective:** To determine perioperative risk factors for increased hospital stay in patients undergoing colorectal surgery.

**Material and methods:** A retrospective, cross-sectional and descriptive case-control study was conducted to determine the risk factors that increase the hospital stay of individuals undergoing elective colorectal surgery at the UMAE Hospital Dr. Antonio Fraga Mouret of Centro Medico Nacional la Raza, in the period from January 2013 to December 2017. With a total of 110 subjects; nutritional status, presence of hypokalemia, anemia, functional class ASA, anesthetic technique used, surgical time, intraoperative transfusion, presence of nausea or severe vomiting, postoperative pain and the time of oral nutritional restart were documented.

**Results:** Surgical time, transfusion therapy, early oral nutrition, use of regional anesthesia and presence of infectious complications are risk factors for increased hospital stay with a statistically significant  $p = 0.001$  value.

**Conclusion:** The objective of the study was met by adopting the true hypothesis.

**Key words:** prolonged hospital stay, indicator, quality, risk factor, colorectal surgery, malnutrition, anemia, hypotension, comorbidities, hypokalemia, nausea, vomiting, pain, surgical time, anesthetic technique, early nutrition.

## INTRODUCCIÓN

Se considera estancia hospitalaria prolongada a aquella que sobrepasa el estándar (>8 días) considerado para un hospital de tercer nivel dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social<sup>1</sup>. La estancia hospitalaria prolongada (EHP) está asociada al diagnóstico médico y al servicio de especialidad donde se encuentra el paciente, sin embargo, puede deberse a inadecuado diagnóstico o tratamiento, pacientes en estudio más allá de los tiempos prudentes, tratamientos fisioterapéuticos, rehabilitación o radioterapia, ineficiencia de los servicios de apoyo al diagnóstico, problemas de organización en el trabajo médico y/o tardanzas en el suministro de medicamentos a la sala, entre otros<sup>2</sup>. En 1947, en Estados Unidos se publican los primeros estudios sobre estancia prolongada con el objetivo principal de reducir costos en salud; posteriormente aparecen en Francia (1951) y luego en los demás países europeos y latinoamericanos<sup>1</sup>. Posteriormente, en el año 2001, se considera a la EHP un indicador importante para la calidad, puesto que la larga estadía implica ineficiencia de la gestión hospitalaria, extendiéndose este concepto a nivel mundial<sup>3, 4</sup>. Dada la escasez de recursos médicos y un entorno de contención de costos médicos, la estadía prolongada en el hospital atrae cada vez más atención en muchos sistemas de salud en todo el mundo atendiendo a los principales factores de riesgo que pueden propiciar un incremento de ésta, entre los que podemos mencionar: el desequilibrio hidroelectrolítico, las comorbilidades asociadas, la desnutrición, la

técnica anestésica, la hipotensión transoperatoria, la presencia de náusea y vómito postoperatorio, el tiempo quirúrgico y la transfusión<sup>5-7</sup>.

Los factores de riesgo responsables de una recuperación de conciencia más lenta se pueden dividir en cuatro categorías: 1. Dosis y vida media de los fármacos anestésicos 2. Factores del paciente (enfermedades asociadas) 3. Extremos de la edad. 4. Tiempos quirúrgicos prolongados. Por lo que podemos decir que las complicaciones en pacientes sometidos a cirugía electiva son frecuentes y son influenciados por el manejo anestésico, la hipnosis profunda con valores de BIS promedio de  $28.7 \pm 4.14$  y tiempos de cirugía de  $232 \pm 55.3$  minutos. Pudiendo ser enmascarados por variables de confusión como la edad, estado físico, el alcoholismo y el tabaco. Pero se puede considerar que aumentan el tiempo de estancia hospitalaria hasta a  $10.8 \pm 7.3$  días<sup>8</sup>.

Un registro reciente de pacientes bajo anestesia encontró que el 26% de los pacientes cursa por más de cinco minutos con menos de 80 mmHg de presión sistólica y el 20% con hipotensión sistólica mayor 1 mmHg por más de cinco minutos. Ambas han sido asociadas con mayores desenlaces no deseados. Un estudio de Cleveland Clinic publicado por Walsh en el 2012, analizó durante cinco años los desenlaces de 33,330 pacientes sometidos a cirugía no cardíaca y demostró que el mantener una presión arterial media (PAM) menor de 55 mmHg durante cinco minutos se asociaba con mayor riesgo de desarrollar lesión renal aguda (OR 1.18, 1.06-1.31), infarto agudo al miocardio (OR 1.30, 1.06-1.58) y complicaciones cardiovasculares (OR 1.35, 1.15-1.58). Estos riesgos aumentan

proporcionalmente al incrementar el tiempo. Si se encuentra la PAM más de 20 minutos debajo de 55 mmHg el riesgo de mortalidad aumenta a 1.79 (1.21-2.65). Por lo tanto, incluso períodos breves de tiempo con hipotensión arterial pueden conducir a lesiones en órganos diana<sup>9</sup>.

Dentro de este contexto, se estima que un 20-30% de pacientes sometidos a intervención quirúrgica sufren náusea y vomito postoperatorio (NVPO), si bien la tasa puede llegar hasta el 80% en los pacientes de alto riesgo que no reciben profilaxis antiemética<sup>10</sup>. Las arcadas y el vómito aumentan el riesgo de deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico, broncoaspiración (que puede desencadenar una neumonía o neumonitis), ruptura del esófago (síndrome de Boerhaave), síndrome de Mallory-Weiss, hemorragia digestiva y aumento de la presión intracraneal, o bien las complicaciones postquirúrgicas tales como dolor en la incisión, formación de hematomas, dehiscencia de suturas, ruptura esofágica y neumotórax bilateral, todo esto postergando la salida de las Unidades de Cuidados Postanestésicos (UCPA). El impacto económico está desestimado ya que los costos asociados a este síndrome pueden incrementarse significativamente con el tiempo de recuperación postquirúrgica, siendo una de las principales causas de ingreso no esperado en el hospital tras una intervención quirúrgica mayor ambulatoria. A su vez, el tiempo quirúrgico mayor de una hora ha sido considerado un factor de riesgo independiente para la aparición de NVPO; ya que, en caso de anestesia general, se relaciona con una mayor exposición a opioides y a anestésicos inhalados; diversos estudios afirman que por cada 30 minutos de incremento del tiempo quirúrgico, aumenta un 60% el riesgo basal para

NVPO<sup>11</sup>. Por otra parte, la transfusión de hemoderivados en el perioperatorio está asociado con la aparición de nuevas morbilidades en la evolución inmediata de los pacientes después de la cirugía, siendo estas en orden de frecuencia la infección de la herida quirúrgica (favorecida por la inmunomodulación secundaria a la transfusión), lesiones pulmonares asociadas a la transfusión (TRALI), trastornos metabólicos y hemorrágicos, así como aumento de la creatinina en el contexto de una lesión renal aguda e ingreso a unidad de cuidados intensivos<sup>12</sup>.

En base a los factores de riesgo perioperatorio antes mencionados, se han desarrollado estrategias para disminuir el riesgo de morbimortalidad y optimizar el abordaje del paciente quirúrgico<sup>13-17</sup>. El protocolo ERAS (Enhance Recovery After Surgery) fue introducido por Kehlet en el año 2001, con el fin de cambiar el cuidado convencional de pacientes sometidos a cirugías colorrectales y así lograr un impacto positivo en la recuperación al paciente. Se trata de un abordaje multimodal que incluye una serie de procedimientos e intervenciones para disminuir el estrés, las complicaciones, acortar el tiempo de la estadía hospitalaria y con ello reducir el costo total de la hospitalización. La evidencia más fuerte existente para el protocolo ERAS se encuentra en: colostomía, cirugía rectal electiva, gastrectomías, duodenopancreatectomía y resección de neoplasias. El protocolo ERAS define como estancia hospitalaria prolongada a aquella que excede los 5 días e involucra componentes que abarcan las diferentes etapas quirúrgicas que en conjunto contribuyen con la recuperación que son las siguientes: 1. No preparación intestinal, 2. Carga de carbohidratos (2-3 horas antes a la cirugía), 3. Duración corta y analgesia epidural o bloqueos locales, 4.

Uso conservador de sondas y drenajes, 5. Restricción de líquido transquirúrgico, 6. Oxígeno de alta concentración (FiO<sub>2</sub> al 80%, hasta 6 horas postoperatorias), 7. Uso de analgésicos orales y no opioides, 8. Alimentación post-operatoria temprana (iniciar la dieta a las cuatro horas de la intervención quirúrgica), ya que tradicionalmente, la dieta oral se iniciaba coincidiendo con la aparición del peristaltismo, generalmente varios días después de la intervención quirúrgica. El inicio tardío de la dieta se basaba en que el ayuno prolongado podía disminuir el riesgo de dehiscencia; también se han comprobado que la ingesta precoz es segura, disminuye las complicaciones postoperatorias y reduce la estancia hospitalaria. 9. Movilización post-operatoria temprana<sup>18-23</sup>. La filosofía principal del protocolo es reducir el estrés inmunometabólico causado por el trauma quirúrgico y al mismo tiempo apoyar la recuperación temprana del paciente<sup>24-26</sup>.

Debido a que los servicios quirúrgicos representan aproximadamente el 40% de todos los gastos hospitalarios, y las operaciones electivas son mucho más comunes que las operaciones emergentes, es importante estudiar más a fondo aquellos factores relacionados con resultados deficientes en la cirugía electiva. Hasta el momento, pocos estudios han evaluado la asociación independiente de factores perioperatorios con la estancia hospitalaria prolongada. Por lo que identificar las variables asociadas con la estancia hospitalaria prolongada en cirugía electiva proporciona información sobre cómo mejorar la entrega de la atención perioperatoria (disminuyendo las complicaciones postoperatorias en un 50% y la estancia hospitalaria hasta un 30%) y en suma, los costos de atención<sup>24</sup>,

<sup>25</sup>.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

El siguiente estudio se llevó a cabo en el Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social; tratándose de un estudio de casos y controles, transversal, retrospectivo y descriptivo, para la evaluación de los factores de riesgo que incrementan la estancia intrahospitalaria de pacientes sometidos a cirugía colorrectal comprendido en un periodo de 5 años (Enero 2013 a Diciembre 2017), en donde se estudiaron 110 pacientes, obteniendo la muestra por censo. Se incluyeron pacientes derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que cumplieran con los siguientes criterios: 1) Pacientes género masculino o femenino. 2) Pacientes adultos de 18 a 70 años de edad. 3) Pacientes ASA I, II y III. 4) Pacientes sometidos a cirugía colorrectal electiva. 5) Pacientes con alguna complicación perioperatoria anestésico y/o quirúrgica que condicionó un incremento de la estancia hospitalaria. Se excluyeron a aquellos pacientes que: 1) Contaban con expediente clínico incompleto. 2) Presentaron asistolia durante el transanestésico. 3) Portadores de comorbilidades preoperatorias graves no compensadas. 4) Pacientes con ASA V. 5) Individuos con déficit neurológico previo.

Se realizó una revisión exhaustiva de los expedientes clínicos documentando el estado nutricional, la presencia de hipocalcemia y/o anemia, el ASA asignada al paciente, el tipo de técnica anestésica empleada, el tiempo quirúrgico, la

necesidad de transfusión intraoperatoria así como el tipo y cantidad de hemoderivados transfundidos, la presencia de náusea o vomito severo, dolor postoperatorio y el momento de inicio de nutrición oral al paciente mediante la evaluación de las notas de valoración preanestésica y hospitalización de acuerdo a lo descrito en hoja de registro transanestésico, hoja quirúrgica y notas de estancia en unidad de cuidados postanestésicos, indicaciones médicas, hoja de enfermería y laboratorios. En caso de transfusión perioperatoria, se recabó la información referente al tipo de componente, cantidad, y presencia de reacciones transfusionales. De igual forma se evaluó la presencia de complicaciones perioperatorias que motivaron el incremento de estancia hospitalaria, clasificadas de acuerdo aparato y/o sistema involucrado. Las variables recabadas se integraron en una base de datos para el análisis descriptivo de la información mediante frecuencias simples y absolutas, así como medidas de tendencia central y dispersión. Para evaluar el grado de asociación entre las variables y las covariables, se utilizaron modelos univariados y bivariados mediante la prueba  $\chi^2$  o prueba exacta de Fisher para variables discretas, o bien, la prueba t de Student, para variables continuas. Se realizó un análisis multivariado para obtener el OR, incluyendo a las variables confusoras mediante un modelo de regresión logística no condicional, para variables dependientes discretas; y un modelo de regresión lineal para para las variables dependientes continuas. Para todas las pruebas se consideró un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo. Para el análisis se utilizará el programa estadístico Excel y SPSS y la parte central del análisis estadístico se realizará con el software SPSS versión 20.0 para Macintosh (SPSS Inc., Chicago, IL, EUA).

## RESULTADOS

Se analizaron un total de 110 pacientes, de los cuales el 53.6% (n=59) fueron género femenino y el 46.4% (n= 51) del género masculino, La edad promedio de la población fue de  $52.52 \pm 13.25$  años. El índice de masa corporal de todos los sujetos incluidos fue de  $28.65 \pm 5.17$  kg/m<sup>2</sup>. Los diagnósticos más frecuentes fueron fistula anorrectal 19.1% (n=21), fistula anal 10% (n=11) y fistula colovesical 9.1% (N=10). Respecto a los tipos de procedimientos quirúrgicos a los que fueron sometidos los pacientes realizados se encontraron como más frecuencia la fistulectomía 25.5% (n=28), hemorroidectomía 9.1% (N=10) y hemicolectomía 8,2% (n=9). Las características generales de la población se presentan en la tabla 1 y 2.

Tabla 1 Características generales de la población analizada.

	n (% casos).
Edad promedio (años)	52.52 ± 13.25°
Sexo	
Femenino	59 (53.6)
Masculino	51 (46.4)
Portadores de alguna comorbilidad	59 (53.6)
Diabetes mellitus	22 (20)
Hipertensión arterial sistémica	47 (42.7)
Dislipidemia	11 (10)
Cardiopatía isquémica	4 (3.6)
Hipotiroidismo	2 (1.8)
Enfermedad renal crónica	3 (2.7)
EPOC	3 (2.7)
Trastorno depresivo	7 (6.4)
Tumor solido	4 (3.6)
Tumor hematológico	1 (0.9)
Asma	2 (1.8)
Artritis reumatoide	1 (0.9)
Estancia prolongada según indicador institucional (IMSS)	29 (26.4)
Estancia prolongada por protocolo ERAS	45 (40.9)

° Media con desviación estándar, \* Mediana con rango intercuartilar (RIC)

Tabla 2 Características generales de la población analizada.

	n (promedio)
Índice de masa corporal (IMC kg/m <sup>2</sup> )	28.65 ± 5.17°
Albumina sérica (mg/dL)	3.74 ± 0.54°
Potasio sérico (mEq/L)	4.04 ± 0.41°
Hemoglobina (g/L)	13.89 ± 1.96°

° Media con desviación estándar, \* Mediana con rango intercuartilar (RIC)

De acuerdo con la definición de estancia hospitalaria prolongada (establecido como un lapso mayor a 8 días) utilizando los indicadores institucionales del IMSS, documentamos que el 26.4% (n=29 casos) cumplían con esta condición. Cuando se aplicó el criterio del protocolo ERAS (estancia hospitalaria mayor a 5 días), identificamos el 40.9% (n=45 casos) presentaron esta característica. La mediana de estancia hospitalaria de los pacientes fue de 3 días con un rango intercuartilar (RIC) de (2-9 días).

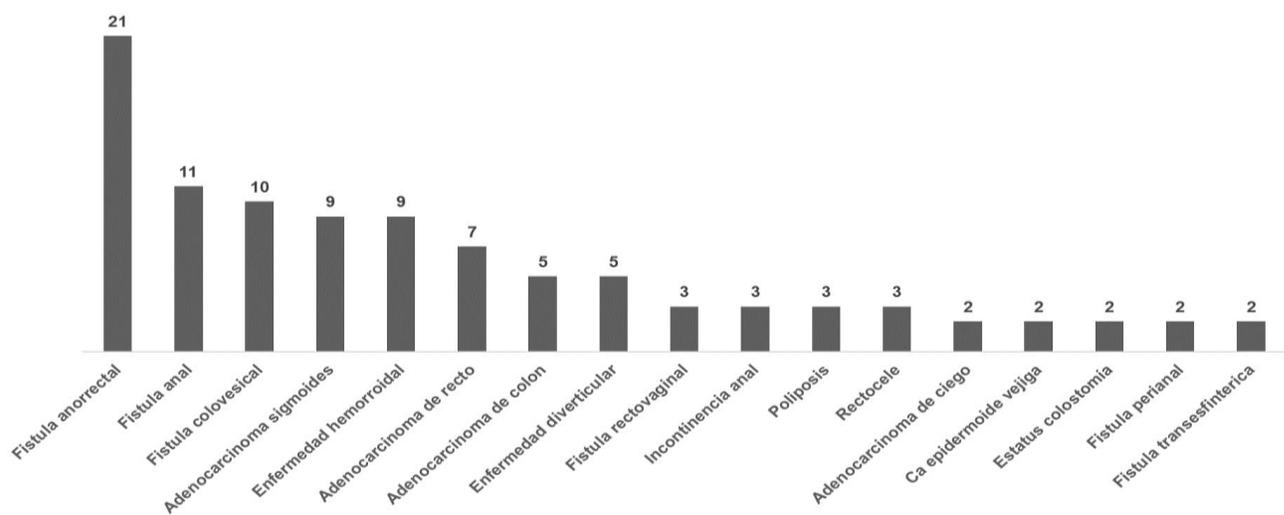
Respecto al estado físico ASA (American Society of Anesthesiologists), encontramos que el 63.6% de los pacientes fueron clase funcional ASA II, que corresponde a la presencia de una enfermedad sistémica leve que no limita su actividad. La técnica anestésica empleada predominante fue la de tipo Regional (epidural-subaracnoideo) en 50.9% (n=56 casos). La mediana de tiempo quirúrgico fue de 68 minutos con un RIC de (43-263 minutos). El dolor posquirúrgico fue el factor de riesgo más frecuente asociado a una mayor estancia hospitalaria con 58.2% (n=64 casos). En la tabla 3 se describen a detalle los factores de riesgo asociados a incremento de la estancia hospitalaria.

Tabla 3. Frecuencia de factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada

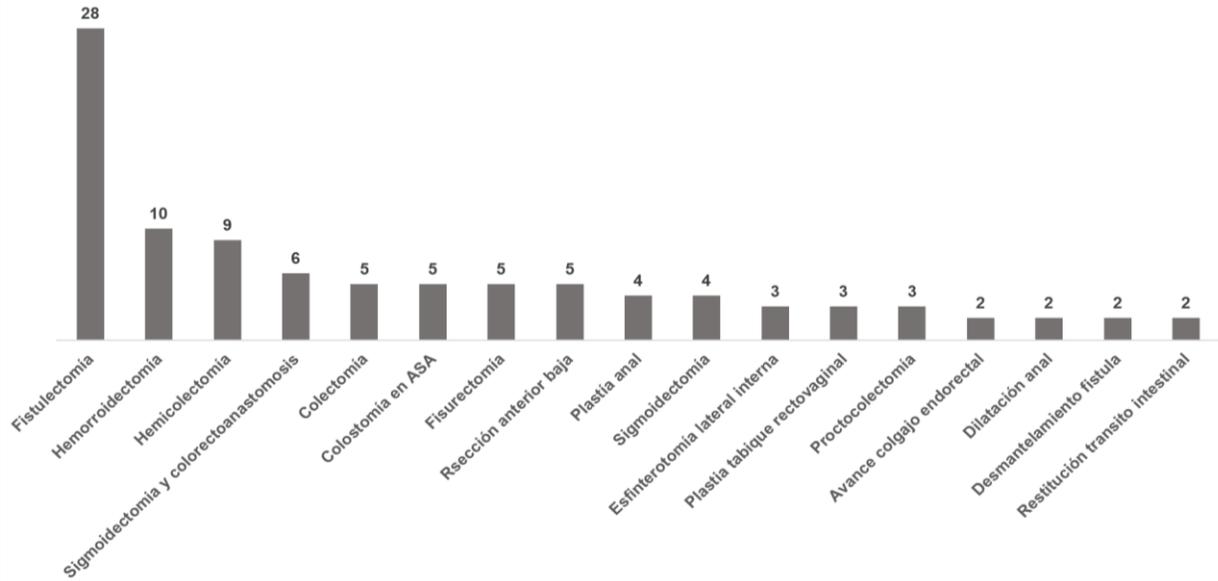
	n (% casos)
Días de estancia en hospitalización	3 (2-9) *
Riesgo quirúrgico (ASA)	
I	1 (0.9)
II	70 (63.6)
III	39 (35.5)
Técnica anestésica	
General	43 (39.1)
Regional	56 (50.9)
Combinada	11 (10)
Desnutrición	9 (8.2)
Hipocalcemia	10 (9.1)
Anemia	20 (18.2)
Nauseas o vomito severo	18 (16.4)
Dolor posquirúrgico	64 (58.2)
Hipotensión transoperatoria	38 (34.5)
Tiempo quirúrgico (minutos)	68 (43-263) *
Transfusiones	18 (16.4)
Número de transfusiones	2 (2-5) *
Inicio de nutrición temprana	53 (48.2)

° Media con desviación estándar, \* Mediana con rango intercuartil (RIC)

La gráfica 1 representa los principales diagnósticos de ingreso.

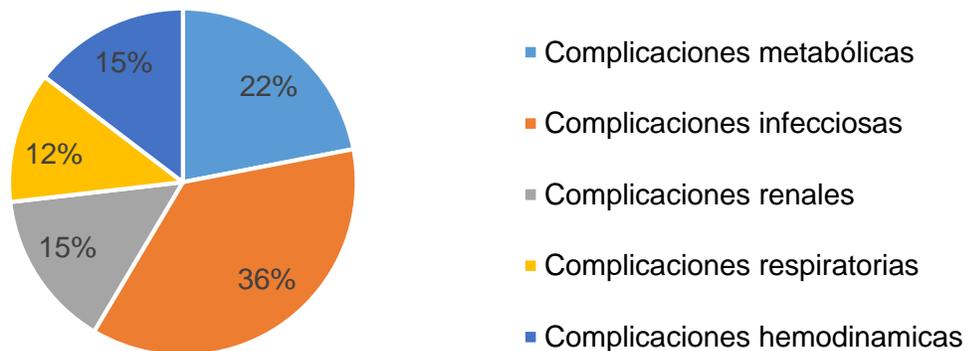


Gráfica 1. Frecuencia de los principales diagnósticos de ingreso (n).



Gráfica 2. Frecuencia de los principales procedimientos quirúrgicos realizados (n).

El 25.5% (n=28 casos) presentó al menos una o más complicaciones durante su estancia posquirúrgica siendo las más frecuente; causas infecciosas y metabólicas. En la gráfica 3, se muestra la distribución de la frecuencia de dichas complicaciones.



Gráfica 3. Frecuencia de las principales complicaciones posquirúrgicas.

Realizamos el análisis de los grupos definidos con estancia prolongada comparado con los que no la tuvieron de acuerdo a la definición del IMSS y del

protocolo ERAS. En base al criterio institucional (IMSS) documentamos el 26.4% (n=29 casos) con estancia hospitalaria prolongada. Los factores de riesgo que mostraron mayor significancia estadística con un valor de ( $p < 0.05$ ) fueron los siguientes: el antecedente de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica como comorbilidad  $p = 0.02$ , un índice de masa corporal con sobrepeso  $p = 0.02$  y un menor nivel de hemoglobina  $p = 0.02$  todos estadísticamente significativos entre los sujetos con mayor estancia hospitalaria.

Tabla 4. Descripción de los casos con estancia hospitalaria prolongada aplicando el criterio IMSS asociado a comorbilidades y su frecuencia.

	Con estancia prolongada n (%)	Sin estancia prolongada n (%)	P
Edad (años)	56.31 ± 15.42	51.16 ± 12.33	0.11*
Sexo			
Femenino	13 (22.03)	46(77.96)	0.27°
Masculino	16 (31.37)	35 (68.62)	
Portadores de alguna comorbilidad			
Diabetes mellitus	5 (17.24)	17 (20.98)	0.66
Hipertensión arterial sistémica	14 (48.27)	33 (40.74)	0.48
Dislipidemia	3 (10.34)	8 (9.87)	1
Cardiopatía isquémica	3 (3.7)	1 (3.44)	0.05
Hipotiroidismo	0	2 (2.46)	1
Enfermedad renal crónica	1 (1.23)	2 (2.46)	1
EPOC	3 (10.34)	0	0.02
Trastorno depresivo	3 (3.7)	4 (4.92)	0.37
Tumor solido	0	4 (4.92)	0.57
Tumor hematológico	0	1 (3.44)	1
Asma	1 (1.23)	1 (3.44)	0.46
Artritis reumatoide	0	1 (3.44)	1
Índice de masa corporal (IMC kg/m <sup>2</sup> )	26.58 ± 5.26	29.38 ± 4.95	0.02*
Albumina sérica (mg/dL)	3.56 ± 0.63	3.81 ± 0.48	0.07*
Potasio sérico (mEq/L)	4.06± 0.36	4.04 ± 0.43	0.82*
Hemoglobina (g/L)	13.06 ± 2.27	14.19 ± 176	0.02*

Prueba T de Student \*

Los resultados de los casos con estancia hospitalaria prolongada aplicando criterio IMSS asociado a comorbilidades y su frecuencia se describen en la tabla 4.

Los pacientes con estancia prolongada por definición institucional IMSS tuvieron una media de 12.93 días vs 3.37 días en los que no la presentaron con un valor de  $p=0.001$  estadísticamente significativo. Las cirugías más frecuentes en este grupo fueron hemicolectomía en un 17.9% ( $n=7$  casos), sigmoidectomía más coloproctostomía en un 15.3% ( $n=6$  casos) y colectomía en un 11.1% ( $n=4$  casos). En cuanto a la clase funcional, estado físico ASA, se encontró que los sujetos con estancia prolongada fueron clasificados en su mayoría como ASA III en un 58.62% ( $n=17$  casos), mientras que los pacientes sin estancia prolongada fueron calificados en mayor proporción con clase funcional ASA II en un 71.5% ( $n=58$  casos). Respecto a la técnica anestésica empleada, el uso de anestesia general prevaleció entre los sujetos de mayor estancia en un 68.96% de los casos. Además se evidenció un mayor número de pacientes con náuseas y vómito severo, anemia, dolor posquirúrgico. Las transfusiones también se documentaron con más frecuencia; además de complicaciones posquirúrgicas como infecciones, desordenes metabólicos y alteraciones renales, mostrando una significancia estadística comparado con los sujetos que se clasificaron en el grupo sin estancia hospitalaria prolongada. Los resultados se describen de manera detallada en la tabla 5.

Tabla 5. Frecuencia de los factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada aplicando el criterio del IMSS.

	Con estancia prolongada n (%)	Sin estancia prolongada n (%)	p
Días de estancia en hospitalización	12.93 ± 5.88	3.37 ± 2.13	0.001*
Riesgo quirúrgico (ASA)			
I	0	1 (3.44)	0.009°
II	12 (41.38)	58 (71.5)	
III	17 (58.62)	22 (27.16)	
Técnica anestésica			
General	20 (68.96)	23 (28.39)	0.0001°
Regional	1 (3.44)	55 (67.91)	
Combinada	8 (27.59)	3 (3.70)	
Desnutrición	5 (17.24)	4 (4.94)	0.05°
Hipocalcemia	2 (6.89)	8 (9.87)	1°
Anemia	10 (34.48)	10 (12.34)	0.01°
Nauseas o vomito	8 (27.59)	10 (12.34)	0.08°
Dolor posquirúrgico	26 (89.65)	38 (46.91)	0.0001°
Hipotensión	14 (48.27)	24 (29.63)	0.07°
Tiempo quirúrgico (minutos)	300 (205-380)	352.5 (84-900)	0.001+
Transfusiones	13 (44.83)	5 (6.17)	0.001°
Número de transfusiones	3 (2-5)	2 (2-2)	0.37°
Inicio de nutrición temprana	2 (6.89)	51 (62.96)	0.0001°
Complicaciones posquirúrgicas	17 (58.62)	11 (13.58)	0.0001°
Complicaciones metabólicas	6 (20.69)	3 (3.7)	0.01°
Complicaciones infecciosas	9 (31.03)	6 (7.41)	0.001°
Complicaciones renales	6 (20.69)	0	0.0001
Complicaciones respiratorias	3 (10.34)	2 (2.46)	0.11°
Complicaciones hemodinámicas	2 (6.89)	4 (4.94)	0.65°

Prueba T de Student \*, ° Chi cuadrada, + U de Mann Whitney

Aquellas variables que mostraron una significancia estadística con un valor de  $p < 0.05$  se incluyeron en un análisis univariado y posteriormente multivariado. Los hallazgos fueron los siguientes: el tiempo quirúrgico y el uso de transfusiones se asocian con la probabilidad de aumento de la estancia hospitalaria en un 50% y 92%; mientras que el inicio de nutrición oral temprana reduce el tiempo de estancia hospitalaria hasta en un 96%. Los resultados se exponen en la tabla 6.

Tabla 6. Análisis univariado y multivariado de los factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada aplicando el criterio del IMSS.

	Univariado			Multivariado		
	RM	IC 95%	p	RM	IC 95%	p
Tiempo quirúrgico (minutos)	1.01	1.01-1.012	0.001	1.005	1.001-1.009	0.01
Transfusiones	12.35	3.85-39.54	0.001	4.18	1.14-15.20	0.03
Inicio de nutrición temprana	0.04	0.01-19	0.001	0.16	0.29-0.88	0.03
Complicaciones renales	20.87	2.39-182.27	0.006			
Complicaciones infecciosas	5.62	(1.79-17.67)	0.003			
Dolor posquirúrgico	9.81	2.74-35	0.0001			
Complicaciones posquirúrgicas	9.02	3.4-23.89	0.0001			
Riesgo quirúrgico ASA III	3.79	1.56-9.22	0.003			
Técnica anestésica general	5.61	2.22-14.10	0.0001			
Anemia	3.73	1.36-10.28	0.01			
Complicaciones metabólicas	6.78	1.57-29.26	0.01			
Desnutrición	4,01	0.99-16.14	0.05			
Cardiopatía isquémica	9.23	0.9292.62	0.06			
Nauseas o vomito	2.07	0.94-7.72	0.06			
Edad	1.03	0.99-1.07	0.07			
Hipotensión	2.22	0.93-5.29	0.07			
Complicaciones respiratorias	4.56	0.72-28.79	0.12			
EPOC	10.23	0.9292.63	1.06			

OR: razón de momios, IC 95% intervalo de confianza al 95%.

El análisis de la información aplicando los criterios del protocolo ERAS (estancia hospitalaria mayor a 5 días), nos arroja que el 40.9% (n=45 casos) de la población estudiada presentaron estancia hospitalaria prolongada.

Dentro de éste grupo, las cirugías más frecuentes fueron hemicolectomía en un 20% (n=9 casos), sigmoidectomía más coloproctostomosis en un 13.3% (n=6 casos) y colectomía en un 11.1% (n=5 casos), de manera similar a la tendencia encontrada en los resultados obtenidos por el criterio del IMSS.

Encontramos una asociación estadísticamente significativa con un valor de  $p < 0.05$  entre el incremento del tiempo quirúrgico, la presencia de complicaciones infecciosas y un mayor tiempo de estancia hospitalaria; mientras que la técnica de anestesia regional (peridural - subaracnoidea) se asocia con una disminución de la misma, como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Descripción de los casos con estancia hospitalaria prolongada aplicando el criterio del protocolo ERAS asociado a comorbilidades y su frecuencia.

	Con estancia prolongada (n=45) n (%)	Sin estancia prolongada (n= 65) n (%)	p
Edad (años)	53.87 ± 15.32	51.58 ± 11.64	0.41
Genero			
Femenino	23 (51.11)	36 (55.38)	0.7
Masculino	22 (48.88)	22 (33.84)	
Presencia de comorbilidad	34 (75.5)	25 (38.46)	0.0001
Diabetes mellitus	11 (24.44)	11 (16.92)	0.33
Hipertensión arterial sistémica	25 (55.55)	22 (33.84)	0.03
Dislipidemia	7 (15.55)	4 (6.15)	0.12
Cardiopatía isquémica	4 (8.89)	0	0.03
Hipotiroidismo	0	2 (3.07)	0.51
Enfermedad renal crónica	3 (6.67)	0	0.06
EPOC	3 (6.67)	1 (1.53)	0.3
Trastorno depresivo	4 (8.89)	3 (4.61)	0.44
Tumor solido	1 (2.22)	3 (4.61)	0.64
Tumor hematológico	1 (2.22)	0	0.41
Asma	1 (2.22)	1 (1.53)	1
Artritis reumatoide	0	1 (1.53)	1
Índice de masa corporal (IMC kg/m <sup>2</sup> )	26.84 ± 4.85	29.89 ± 5.04	0.002
Albumina sérica (mg/dL)	3.59 ± 0.62	3.85 ± 0.45	0.02
Potasio sérico (mEq/L)	4.03 ± 0.39	4.05 ± 0.43	0.81
Hemoglobina (g/L)	13.23 ± 2.41	14.33 ± 1.42	0.008

Prueba T de Student \*

Tabla 8. Frecuencia de factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria prolongada aplicando por criterio protocolo ERAS de estancia hospitalaria prolongada

	Con estancia prolongada (n=45) n (%)	Sin estancia prolongada (n=65) n (%)	p
Días de estancia en hospitalización	10.93 ± 5.44	2.4 ± 0.84	0.001*
Riesgo quirúrgico (ASA)			
I	1 (2.22)	0	0.001°
II	17 (26.67)	53 (81.65)	
III	28 (62.22)	11 (16.92)	
Técnica anestésica			
General	33 (73.33)	10 (15.38)	0.003°
Regional	2 (4.44)	54 (83.07)	
Combinada	10 (22.22)	1 (1.53)	
Desnutrición	7 (15.55)	2 (3.07)	0.03°
Hipocalcemia	5 (11.11)	5 (7.69)	0.73°
Anemia	14 (31.11)	6 (9.23)	0.004°
Nauseas o vomito	12 (26.66)	6 (9.23)	0.02°
Dolor posquirúrgico	38 (84.44)	26 (40)	0.0001°
Hipotensión	21 (46.67)	17 (26.15)	0.04°
Tiempo quirúrgico (minutos)	303 (186-400)	50 (35-65)	0.0001+
Transfusiones	17 (37.77)	1 (1.53)	0.001°
Número de transfusiones	2.5 (1.75-5)	2 (2-2)	0.64+
Inicio de nutrición temprana	3 (6.669)	50 (76.92)	0.0001°
Complicaciones posquirúrgicas	26 (57.77)	2 (3.07)	0.0001°
Complicaciones metabólicas	9 (20)	0	0.001°
Complicaciones infecciosas	14 (31.11)	1 (1.53)	0.001°
Complicaciones renales	7 (15.55)	0	0.001°
Complicaciones respiratorias	5 (11.11)	1 (1.53)	0.04°
Complicaciones hemodinámicas	5 (11.11)	1 (1.53)	0.04°

Prueba T de Student \*, ° Chi cuadrada, + U de Mann Whitney

Tabla 9. Análisis univariado y multivariado de factores de riesgo estancia hospitalaria prolongada por criterio ERAS

	Univariado			Multivariado		
	RM	IC 95%	p	RM	IC 95%	p
Técnica anestésica regional	0.009	0.002-0.05	0.0001	0.06	0.005-0.62	0.02
Tiempo quirúrgico (minutos)	1.02	1.01-1.02	0.0001	1.01	1.005-1.02	0.001
Complicaciones infecciosas	28.9	3.63- 229.87	0.001	13.65	1.21- 154.12	0.03
Presencia de comorbilidad	4.94	2.12-11.49	0.0001			
Dolor posquirúrgico	8.14	3.16-20.98	0.0001			
Inicio de nutrición temprana	0.021	0.006-0.8	0.0001			
Complicaciones posquirúrgicas	43.1	9.36- 198.46	0.0001			
Riesgo quirúrgico ASA III	8.08	3.33- 19.598	0.001			
Técnica anestésica general	15.12	5.88-38.86	0.001			
Transfusiones	38.85	4.93- 306.43	0.001			
Índice de masa corporal (IMC kg/m <sup>2</sup> )	0.87	0.79-0.96	0.004			
Hemoglobina (g/L)	0.74	0.59-0.91	0.005			
Anemia	4.41	1.55-12.69	0.005			
Hipertensión arterial sistémica	2.44	1.12-5.33	0.02			
Albumina sérica (mg/dL)	0.4	0.19-0.85	0.02			
Nauseas o vomito	3.57	1.23-10.41	0.02			
Desnutrición	5.8	1.14-29.38	0.03			
Hipotensión	2.47	1.10-5.52	0.03			
Complicaciones respiratorias	8	0.9-70.98	0.06			
Complicaciones hemodinámicas	8	0.9-70.99	0.06			
Dislipidemia	2.81	0.77-10.24	0.12			
Cardiopatía isquémica	1	0.99-1.11	1			
Enfermedad renal crónica	1	0.99-1.12	1			
Complicaciones metabólicas	1	0.99-1.12	1			
Complicaciones renales	1	0.99-1.12	1			

OR: razón de momios, IC 95% intervalo de confianza al 95%.

## DISCUSIÓN

La estancia hospitalaria es un indicador de eficiencia en la atención y calidad de la gestión, ya que representa un importante marcador del consumo de recursos. El tiempo de estancia hospitalaria de un paciente depende de múltiples factores, ya sean institucionales, administrativos, patológicos, técnicos, entre otros. De acuerdo con Tracie C. Collins y colaboradores (2002)<sup>2</sup>, quienes realizaron un estudio prospectivo, multicéntrico y observacional basado en los resultados del Programa Nacional de Mejora de la Calidad Quirúrgica VA (NSQIP) en Texas, en un total de 44 centros médicos incluyendo cinco especialidades (cirugía general, urología, ortopedia, cirugía vascular y neurocirugía) entre el 1 de octubre de 1991 y el 31 de agosto de 1995; el 25% de los pacientes sometidos a cirugía mayor presentaron estancia hospitalaria prolongada.

Analizamos de manera retrospectiva, la estancia hospitalaria prolongada en 110 pacientes aplicando los criterios establecidos por el IMSS y el protocolo ERAS. En nuestro estudio, las complicaciones posquirúrgicas se presentaron en un 25.5%, de las cuales el 58.62% fue motivo de incremento en la estancia hospitalaria y las causas infecciosas se presentaron de manera predominante en un 31% de los casos. El porcentaje de estancia hospitalaria prolongada fue de 26.4% con la definición del IMSS (mayor a 8 días); incrementándose hasta 40.9% al compararlo con la definición descrita por el protocolo ERAS (mayor a 5 días). La edad media de los pacientes oscila en torno a los 53 años, no es de extrañarse que la presencia de comorbilidades obtenida corresponda al 53.6% de la población

estudiada, documentando Hipertensión Arterial Sistémica como la principal comorbilidad, con un 42.7%, seguido por Diabetes Mellitus en un 20% y Dislipidemia en un 10%. Además, Collins y colaboradores hallaron una asociación entre estancia hospitalaria prolongada con la clase funcional ASA III, edad >60 años, transfusión sanguínea, tiempo quirúrgico  $\geq 3$  horas, complicaciones infecciosas y metabólicas durante el posquirúrgico. Nosotros concordamos con lo antes descrito aunque sin mostrar significancia estadística, encontramos que los pacientes con estancia prolongada fueron en su mayoría clase funcional ASA III en un 58.62% (criterio IMSS) y 62.22% (criterio del protocolo ERAS); comprendidos en una edad promedio discretamente menor  $52.52 \pm 13.25$  años (definición del IMSS) vs  $53.87 \pm 15.32$  años (definición del protocolo ERAS).

Fernando Tale y colaboradores (2014)<sup>14</sup>, realizaron un estudio retrospectivo en 56 pacientes que ameritaron amputación supracondilea de la extremidad inferior a quienes se analizó edad, género, nivel de hemoglobina pre y post operatoria, número de unidades trasfundidas, y la presencia de comorbilidades; encontrando un total de 21 pacientes (38%) trasfundidos con al menos una unidad de hemocomponentes, siendo estos sujetos quienes tuvieron una estadía hospitalaria más larga comparada contra los no trasfundidos (49 vs 16 días), más alta frecuencia de infección de herida operatoria (61.9% vs 3.0%), más alta incidencia de descompensación metabólica (47.6% vs. 9.1%), y complica pulmonares (33.3% vs. 0%,  $p=0.001$ ). En nuestro estudio, el 16.4% de la población requirió la transfusión de al menos un componente sanguíneo; de éstos, el 44.83 % de

acuerdo al criterio IMSS y 37.77% respecto al criterio del protocolo ERAS, presentaron estancia hospitalaria prolongada. Con un promedio de 2.5-3 concentrados eritrocitarios transfundidos se incrementa el riesgo de estancia prolongada 12.35 veces. En contraste, Antonio Castellanos y colaboradores (2017)<sup>8</sup>, evaluaron riesgos en anestesia y consideran que factores como tiempos promedio de cirugía ( $232 \pm 55.3$  minutos) aumentan el tiempo de estancia hospitalaria hasta a  $10.8 \pm 7.3$  días. Nuestros resultados indican un tiempo quirúrgico promedio de 303 minutos en los sujetos que presentaron estancia hospitalaria prolongada.

En una revisión sobre el abordaje multimodal del paciente sometido a cirugía electiva en base al protocolo ERAS<sup>22, 23</sup>, mencionan como una de las medidas durante el transoperatorio, el empleo de técnica anestésica regional (peridural) ya que ha demostrado que atenúa directamente la respuesta de estrés postoperatorio, disminuye el dolor, mejora de la función pulmonar y promueve el retorno de la función intestinal bloqueando la actividad simpática y consecuentemente, reduciendo el íleo. Coincidiendo con lo antes descrito, el grupo con estancia hospitalaria prolongada emplearon la técnica de Anestesia General en un 68.96% bajo el criterio IMSS y en un 73.33% en el grupo del protocolo ERAS en el grupo de estancia hospitalaria no prolongada domina la anestesia regional (peridural-subaracnoidea) en un 67.91% tomando en cuenta el criterio IMSS y en un 83.07% respecto al criterio del protocolo ERAS; de tal manera que conforme a lo reportado por la literatura, el empleo de anestesia regional (peridural-subaracnoidea) fue un factor protector .

## CONCLUSIÓN

En base a los resultados obtenidos adoptamos la hipótesis verdadera ya que la estancia hospitalaria prolongada fue documentada en el 26.4% (n=29 casos) bajo el criterio IMSS (estancia hospitalaria mayor a 8 días) y fue mayor al aplicar el criterio del protocolo ERAS (estancia hospitalaria mayor a 5 días) con un 40.9% (n=45 casos) coincidiendo con estudios publicados en la literatura internacional. Los factores de riesgo más frecuentes en este análisis fueron el tiempo quirúrgico, las transfusiones de concentrados eritrocitarios, el retardo en el inicio de la nutrición oral y el empleo de técnica anestésica regional (factor protector); por lo cual cumplimos el objetivo de estudio.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

1. Factores que prolongan la estancia hospitalaria en el Hospital Nacional PNP Luis NN. Sáenz. Rev. Med. Humana, Universidad Ricardo Palma 2006; 6(2): 3-12.
2. Collins TC, Daley J, Henderson WH, Khuri SF. Risk factors for prolonged length of stay after major elective surgery. Ann. Surg. 2002; 230(2): 251–259.
3. Secretaría de Salud. Manual de Indicadores para Evaluación de Servicios Hospitalarios. Dirección General de Evaluación del Desempeño. Secretaría de Salud. México 2014; 41-44.
4. Secretaría de Salud. Diagnóstico General del Sistema Nacional de Salud. Informe sobre la Salud de los Mexicanos 2016; 1(1): 112-113.
5. Heng C, Yi L, Hui H, Hsin C, Hui W, Jaw W. The impact of complications on prolonged length of hospital stay after resection in colorectal cancer: A retrospective study of Taiwanese patient. Journal of International Medical Research 2017; 45(2): 691-705.
6. Ganter MT, Blumenthal S, Dübendorfer S, Brunnschweiler S, Hofer T, Klaghofer R, et al. The length of stay in the post-anaesthesia care unit correlates with pain intensity, nausea and vomiting on arrival. Perioperative Medicine 2014; 3(1): 1-9.
7. Ceballos T, Velásquez PA, Jaén JS. Duración de la estancia hospitalaria. Metodologías para su intervención. Rev. Gerenc. Polít. Salud. 2014; 13(27): 274-295.
8. Castellanos A, Fernández JO, Rojas J, Vásquez PI. Taller: Análisis crítico de la literatura médica, Evaluación de factores de riesgo en anestesia. Rev. Mex. Anest. 2017; 40(1): 295-299.
9. González O, Mille JE. Morbimortalidad atribuible a la hipotensión transoperatoria. Revista Mexicana de Anestesiología 2016; 39 (1): S86-S89.
10. Oriol S. Profilaxis y tratamiento de la náusea y vómito postoperatorios. Rev. Mex. Anest. 2013; 36(2): S363-S374.

11. Nazar C, Bastidas J, Coloma R, Zamora M, Fuentes R. Prevención y tratamiento de pacientes con náuseas y vómitos postoperatorios. *Revista Chilena de Cirugía* 2017; 69(5): 421- 428.
12. Palacios AU, Bareño J. Factores asociados a eventos adversos en pacientes hospitalizados en una entidad de salud en Colombia. *Rev. CES Med.* 2012; 26(1): 19-28.
13. Salvans S, Gil MJ, Pera M, Lorente L, Cots F, Pascual M, et al. Impacto de un programa de rehabilitación multimodal en cirugía electiva colorrectal sobre los costes hospitalarios. *Cir. Esp.* 2013; 91(10): 638-644.
14. Tale F, Castellanos P, Recinos G, Cambranes E, Campos E, Sinibaldi R, et al. Impacto en la Morbilidad y Estancia Hospitalaria del Paciente Quirúrgico no traumatizado con Terapia Transfusional. *Rev. Guatemalteca de Cirugía* 2014; 20(1): 14-19.
15. López S, Deiros C, Farrera N, Ortiz LI, Ribas R, Fernández V, et al. Aplicación en cirugía colorrectal de un protocolo de rehabilitación multimodal fast track en un hospital de segundo nivel. Valoración del cumplimiento, resultados y complicaciones. XIX Congreso Nacional de Cirugía Española 2013; 91(2): 183.
16. Gutiérrez F, Hernández A, Macías DN, Alcázar JA, González LM, García J, et al. Implementación de un programa de rehabilitación multimodal en cirugía colorrectal. Dificultades y resultados preliminares. XIX Congreso Nacional de Cirugía Española 2013; 91(2): 184.
17. Guánchez A, Jiménez G, Cyrus E. Recuperación postquirúrgica mejorada (fast-track) en el paciente adulto mayor. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD* 2016; 1(1): 32-34.
18. Ljungqvist O. ERAS - Enhanced Recovery After Surgery: Moving Evidence-Based Perioperative Care to Practice. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2014; 38(5): 559-566.
19. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery. A Review. *JAMA Surg.* 2017; 152(3): 292-298.

20. Shida D, Tagawa K, Inada K, Nasu K, Seyama Y, Maeshiro T et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) protocols for colorectal cancer in Japan. *Rev. BMC Surg.* 2015; 1(1): 3-7.
21. Braga M, Wischmeyer P, Drover J, Heyland D. Clinical Evidence for Pharmacconutrition in Major Elective Surgery. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2013; 37(1): S66-S72.
22. Melloul E, Hubner M, Scott M, Snowden C, Prentis J, Dejong C et al. Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *Société Internationale de Chirurgie* 2016; 1(1): 3S-9S.
23. Elizondo S. Nutrición en el perioperatorio, protocolo ERAS. IMSS, 2016; 39(1): S158-S159.
24. Carrillo R. Protocolo ERAS (Enhance Recovery After Surgery). *Hospital General de México* 2016; 39(1): S153-S155.
25. Carrillo R, Espinoza I, Pérez A. Una nueva propuesta de la medicina perioperatoria. El protocolo ERAS. *Rev. Mex. Anest.* 2013; 36(1) S296-S301.
26. Steenhagen E. Enhanced Recovery After Surgery: It's time to change practice. *Nutrition in Clinical Practice* 2016; 31(1): 18-29.



## ANEXO 1.

### AVISO DE CONFIDENCIALIDAD DE DATOS

Los datos personales, no serán difundidos, distribuidos o comercializados. Únicamente podrán ser proporcionados a terceros de acuerdo con lo estrictamente señalado en el Art. 22 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, para lo cual, el IMSS se compromete a tratar dicha información, de conformidad con los principios de licitud, calidad, acceso y corrección de información, seguridad, custodia, y consentimiento para su transmisión debiendo obedecer exclusivamente.

#### **Finalidad.**

Los datos obtenidos se utilizarán para el trabajo de investigación **“Factores de riesgo perioperatorios para incremento de la estancia intrahospitalaria durante cirugía colorrectal”**.

#### **Datos obtenidos.**

Recabamos sus datos personales de forma directa cuando usted requiere cualquier tratamiento médico, con el objeto de que le prestemos algún servicio médico. Los datos que obtenemos por este medio pueden ser, entre otros: datos personales, expediente clínico e historia clínica.

El tratamiento de estos datos personales, requiere conforme al artículo 8 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y 15 de su Reglamento, del consentimiento expreso por escrito de su titular, por tratarse de datos sensibles y de contenido patrimonial, por lo que acepto que realice el tratamiento de los datos referidos, en base a las finalidades del presente Aviso de Privacidad.

Estos Datos son esenciales para la prestación de nuestros servicios y en su caso, y serán tratados únicamente para las finalidades establecidas en el presente Aviso.

## ANEXO 2.- HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “ANTONIO FRAGA MOURET”  
CENTRO MEDICO NACIONAL “LA RAZA”  
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

DATOS DEMOGRÁFICOS			
<b>Nombre del paciente:</b>		<b>N.S.S.:</b>	
<b>Edad:</b> _____ años.	<b>Género:</b> Hombre / Mujer	ASA: I    II    III	
<b>Diagnóstico preoperatorio:</b>		<b>Cirugía realizada:</b>	
REGISTRO DE VARIABLES			
Días de estancia hospitalaria: _____		¿Estancia hospitalaria prolongada?: Sí / No	
Nivel de Hb: _____ g/dL. ¿Anemia? Sí / No.		Potasio sérico: _____ mEq/L. ¿Hipocalemia? Sí / No.	
Comorbilidades: Sí / No    ¿Cuáles? _____			
IMC: _____ kg/m <sup>2</sup> .		Albúmina sérica: _____ g/dL. <b>Desnutrición: Sí / No.</b>	
<b>Técnica anestésica:</b> Anestesia General / Anestesia Regional / Anestesia Combinada			
¿Náusea o vómito severo?: Sí / No.		¿Dolor agudo postoperatorio?: Sí / No.	
Complicaciones postquirúrgicas: Sí / No    ¿Cuáles? _____			
Hipotensión transoperatoria: Sí / No.		Nutrición oral temprana: Si / No.	
<b>Tiempo quirúrgico:</b> _____ minutos.			
¿Transfusión? Sí / No.			
Concentrado Eritrocitario: _____ unidades. Plasma Fresco Congelado: _____ unidades. Concentrado Plaquetario: _____ unidades. Pool Plaquetario: _____ unidades. Crioprecipitado: _____ unidades.			
Abreviaturas: ASA: <b>American Society of Anesthesiologist.</b> EVA: <b>Escala visual análoga.</b> IMC: <b>Índice de masa corporal.</b> UCPA: <b>Unidad de cuidados postanestésicos.</b>			

### ANEXO 3.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

