

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A COMPLICACIONES  
POSOPERATORIAS, EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA DE  
EMERGENCIA POR ABDOMEN AGUDO, EN EL INSTITUTO HONDUREÑO DE  
SEGURIDAD SOCIAL, 2018.**

Cortés Cardona, Claudia María<sup>1</sup>, Mayorga Francisco<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Cirujano general, UNAH. Candidato a Máster en epidemiología, CIES, UNAN.

<sup>2</sup>Epidemiólogo, CIES, UNAN.

## **RESUMEN**

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a las complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, 2018.

**Diseño:** Estudio transversal analítico, retrospectivo, con una muestra de 230 pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia. Se realizó un análisis estadístico, medidas de distribución de frecuencia para todas las variables, prueba de chi cuadrado para las categóricas, con nivel de significancia estadística: 0.05, nivel de confianza 95% y valor de  $p < 0.05$ . Se utilizó análisis de regresión logística para los factores de riesgo.

**Resultados:** La frecuencia de complicaciones posoperatorias fue de 11.3%. La edad media fue 40 años (SD 15 años), 58.7% eran hombres. La indicación quirúrgica fue abdomen agudo no traumático en 93.9%, con abordaje abierto en 74.3%. El 73.1% fueron complicaciones infecciosas, según Clavien- Dindon 26% grado II, 48% grado IIIa y 26% grado IIIb. Comorbilidades más frecuentes fueron hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad renal. El índice de Charlson ( $p=0.000$ ) ( $kappa=0.521$ ,  $p=0.000$ ), la albumina sérica ( $p=0.000$ ) y el índice de riesgo nutricional ( $p=0.000$ ), fueron los factores de riesgo asociados a complicaciones posoperatorias.

**Conclusiones.** El abdomen agudo secundario a trauma, la edad de 61 a 70 años, y apendicitis aguda complicada, fueron las características socioclínicas asociadas a complicaciones posoperatorias, siendo la infecciosa la más frecuente, según Clavien- Dindon la mayoría grado IIIa. Principal comorbilidad asociada diabetes mellitus. El índice de Charlson, la albumina sérica y el índice de riesgo nutricional, fueron los factores de riesgo asociados a complicaciones posoperatorias; siendo el índice de Charlson el factor más directamente relacionado.

**Palabras clave:** cirugía, abdomen, complicaciones, factores de riesgo.

## **INTRODUCCIÓN**

Se estima, que aproximadamente un 4-5% de los pacientes que acuden a las salas de emergencia, consultan por dolor abdominal (Correira M, 2003). Anualmente, se estimó que se realizan 234.4 millones de cirugías mayores de emergencia a nivel mundial, y se estima que, en los países en desarrollo, las complicaciones de estos procedimientos quirúrgicos mayores son de 17%, con tasas de mortalidad de 4-5% (Weiser T, 2015).

Las cirugías abdominales de emergencia se deben a patologías médicas o trauma. En Honduras, el último reporte publicado es de 1960; se reportaron 20 pacientes, intervenidos por causas médicas (Banegas V, 1960). Así mismo, según el boletín de vigilancia epidemiológica del Hospital Escuela (2008), se ha experimentado un importante incremento de las lesiones de causa externa, 2005 se reportaron 13,981 atenciones en el Hospital Escuela Universitario por esta patología, lo que para el 2007, se incrementó a 17,726, con importante sub-registro. Alcerro J y Bordas O (1987), analizaron la cirugía de emergencia en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, en 1983, reportaron 117 procedimientos quirúrgicos de emergencia, de los cuales 78% fueron apendicetomías.

Actualmente no hay estudios publicados sobre las complicaciones de la cirugía de emergencia en Honduras, y con tendencias internacionales sobre la modificación de los factores de riesgo para las mismas, es necesario analizar cuáles son estos factores en la población hondureña. Por lo que, en el presente estudio, se planteó determinar los factores de riesgo asociados a las complicaciones posoperatorias, en los pacientes sometidos a cirugía de emergencia, por abdomen agudo, en el Instituto Hondureño de Seguridad Social, con la finalidad de determinar las características propias de esta población, para poder inferir en los mismos, desde la perspectiva institucional, y de la comunidad.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Estudio analítico transversal, retrospectivo, realizado en el servicio de emergencia de cirugía, del Instituto Hondureño de Seguridad Social, ubicado en el barrio la Granja, de Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, 2018. El universo fue de 574 pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia en el período de estudio, calculándose una

muestra de 230 pacientes, con un error estimado del 5%, nivel de confianza del 95% y atributo del 50% de probabilidad (0.5).

Se incluyeron los pacientes mayores de 18 años, sometidos a cirugía abdominal de emergencia, siendo excluidos los menores de 18 años, sometidos a cirugía electiva y a cirugía de emergencia no abdominal. Los datos se obtuvieron de una fuente de información secundaria, constituida por los expedientes clínicos, se recolectaron mediante instrumento previamente diseñado, los que fueron organizados, para su análisis en el programa estadístico SPSS y Excel.

El análisis estadístico se realizó utilizando medidas de distribución de frecuencia para todas las variables, socio-clínicas, complicaciones posoperatorias, comorbilidades e índices y escalas de riesgo. El análisis de las variables categóricas se hizo utilizando la prueba de chi cuadrado, con un nivel de confianza de 95% y valor de  $p < 0.05$ . Si el valor en alguna celda fue menor de 5 se utilizó corrección de Yates. Se realizó cálculo de Odds Ratio (OR) con IC =95%; el OR mayor de 1 indicó asociación entre el factor de riesgo planteado y la complicación postoperatoria, el valor de OR=1, indicó nula asociación y el OR menor de 1 indicó asociación inversa entre el factor y la complicación (factor protector). Los factores de riesgo de complicaciones posoperatorias considerados fueron el índice de Charlson, la albúmina sérica y el índice de riesgo nutricional, los que se analizaron en base a regresión logística, diseñándose un modelo con bondad de ajuste de  $p < 0.005$ , índices de Cox y Snell aceptables al ser mayores de 1, con un porcentaje global correctamente clasificado mayor de 50%.

Para la realización del estudio se solicitó la aprobación de la jefatura del servicio de emergencia del Instituto Hondureño de Seguridad Social, y se sometió el protocolo para su aprobación por el comité de ética de dicha institución. Los datos se manejaron con absoluta confidencialidad, por lo que a los instrumentos se asignó una identificación numérica.

## **RESULTADOS**

Las complicaciones posoperatorias se presentaron en 26 (11.3%) pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia, con edad media de 40.06 años, y desviación estándar de 15.031 años. Al comparar las complicaciones posoperatorias, según el rango de edad, se encontró que se presentaron en 7 (9.3%) de los pacientes

entre 18 a 30 años, 5 (7.4%) entre 31 a 40 años, 3 (8.8%) entre 41 a 50 años, 3 (13.6%) entre 51 a 60 años, 7(36.8%) entre 61 a 70 años, 1 (9,1%) entre 71 a 80 años y 0 (0%) en los igual o mayor a 80 años, con  $p < 0.05$  (cuadro 1).

**Cuadro 1. Características sociodemográficas de los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo. IHSS. 2018.**

Características	Complicaciones posoperatorias (%)		RM (IC 95%)	Valor de p
	Si	No		
<b>Complicaciones posoperatorias</b>				
	11.3	88.7		
<b>Rangos de edad*</b>				0.027
<i>18-30 años</i>	9.3	90.7		
<i>31-40 años</i>	7.4	92.6		
<i>41-50 años</i>	8.8	91.2		
<i>51-60 años</i>	13.6	86.4		
<i>61-70 años</i>	36.8	63.2		
<i>71-80 años</i>	9.1	90.9		
<i>mayor o igual 81 años</i>	0	100		
<b>Sexo</b>			1.143 (0.495-2.641)	0.755
<i>Hombre</i>	11.9	88.1		
<i>Mujer</i>	10.5	89.5		

\*Estadísticamente significativo  $p < 0.005$ . Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De total de esta población 135 (58.7%) eran hombres y 95 (41.3% mujeres). De los 26 pacientes con complicaciones posoperatorias, 16 (11.9%) eran hombres y 10 (10.5%) mujeres, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas (cuadro 1). Con respecto a la indicación quirúrgica, en los pacientes con complicaciones posoperatorias 22 (10.2%) fueron operados por abdomen agudo no traumático y 4 (28.6%) por algún tipo de traumatismo, con prueba de chi cuadrado con  $p = 0.035$  ( $< 0.05$ ), y  $OR = 3.527$ . De los 4 pacientes con complicaciones posoperatorias, intervenidos por abdomen agudo de origen traumático, 3 se debieron a accidentes tipo colisión y uno a trauma penetrante, sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas ( $p = 0.063$ ). Así mismo, el abdomen agudo no traumático, se debió a apendicitis aguda complicada 13 (30.2%), apendicitis aguda no complicada 4 (2.9%), perforación de víscera hueca 2 (100%), obstrucción intestinal 2 (40%) y otra etiología 1 (16.7%); con valor de  $p = 0.000$  en la prueba de chi cuadrado (cuadro 2).

Con respecto al tipo de abordaje quirúrgico, a 171 (74.3%) se les realizó cirugía abierta, a 34 (14.8%) cirugía laparoscópica y 25 (10.9%) ameritaron laparotomía exploratoria. De los 26 pacientes con complicaciones posoperatorias, a 14 (8.2%) se les realizó cirugía abierta, a 8 (32%) laparotomía exploratoria y 4 (11.8%) cirugía laparoscópica, con un valor de  $p = 0.002$  (cuadro 2). Al evaluar el tipo de complicación

posoperatoria, 19 (73.1%) fueron infecciosas, 4 (15.4%) infecciones abdominales, 1 (3.8%) complicación cardiovascular y más de una complicación (neumonía e infección de sitio quirúrgico), y 1 (3.8%) otro tipo de complicación (cuadro 2).

**Cuadro 2. Características clínicas de los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo. IHSS. 2018.**

Características	Complicaciones posoperatorias (%)		RM (IC 95%)	Valor de p
	Si	No		
<b>Complicaciones posoperatorias</b>				
	11.3	88.7		
<b>Diagnóstico*</b>			3.527 (1.02-12.195)	0.035
<i>Abdomen agudo traumático</i>	28.6	71.4		
<i>Abdomen agudo no traumático</i>	10.2	89.8		
<b>Tipo de procedimiento quirúrgico*</b>				0.002
<i>Laparotomía exploratoria</i>	32	68		
<i>Cirugía abierta</i>	8.2	91.8		
<i>Cirugía laparoscópica</i>	11.8	88.2		
<b>Tipo de complicación posoperatoria</b>				
<i>Infecciosas</i>	73.1			
<i>Cardiovasculares</i>	3.8			
<i>Abdominal</i>	15.4			
<i>Más de una complicación</i>	3.8			
<i>Otra</i>	3.8			
<b>Clasificación de Clavien-Dindo</b>				
<i>Grado II</i>	26			
<i>Grado IIIa</i>	48			
<i>Grado IIIb</i>	26			
<b>Comorbilidades*</b>				0
<i>Hipertensión arterial</i>	13.6	86.4		
<i>Diabetes mellitus</i>	66.7	33.3		
<i>Enfermedad renal</i>	100	0		
<i>Diabetes e hipertensión arterial</i>	0	100		
<i>Varias comorbilidades</i>	75	25		
<i>Otras</i>	100	0		
<i>Ninguna</i>	6.8	93.2		

\*Estadísticamente significativo  $p < 0.005$ . Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

De los 26 pacientes que presentaron complicaciones posoperatorias, 4 (66.7%), tenían diabetes mellitus, 3 (13.6%) hipertensión arterial, 3 (75%) varias comorbilidades y 1 (100%) enfermedad renal, con  $p=0.000$  en la prueba de chi cuadrado (cuadro 2).

En el análisis de regresión logística, los factores de riesgo asociados a complicaciones posoperatorias fueron el índice de Charlson, albúmina sérica e índice de riesgo nutricional, con un valor de  $p= 0.000$ . Los índices de Cox y Snell 23.4% y

de Nagelkerke 46.1%, son aceptables, al ser mayores que 1, indicando que la bondad del modelo se ajusta de forma adecuada. Con un porcentaje global correctamente clasificado de 90.9% (mayor de 50%), se considera que en esta población existió un 90% de riesgo de presentar complicaciones posoperatorias al presentar dichos factores (cuadro 3).

**Cuadro 3. Análisis de regresión logística, para la asociación de factores de riesgo con complicaciones posoperatorias, de los pacientes sometidos a cirugía de emergencia por abdomen agudo. IHSS. 2018.**

Índices y escalas de riesgo	OR	Valor p
Índice de Charlson (mayor o igual a 5)	2.304	0.000
Albúmina sérica (menor de 3.5 g/dL)	1.5332	0.000
Índice de riesgo nutricional (malnutrición severa <83.5)	1.749	0.000

\*Estadísticamente significativo  $p < 0.005$ . Fuente: Base de datos de pacientes sometidos a cirugía abdominal emergencia, IHSS, 2018.

Según la significación de B, el índice de Charlson ( $p=0.031$ ), fue el factor más relacionado, directamente con la aparición de complicaciones posoperatorias, con un OR 2.304, denotando que los pacientes con índice de Charlson mayor o igual a 5, tuvieron 2.3 veces más riesgo de complicaciones posoperatorias. Así mismo la concordancia del modelo fue aceptable, al tener un índice de kappa de 0.521 con  $p=0.000$  (cuadro 3).

## DISCUSIÓN

Las complicaciones posoperatorias se presentaron en 26 (11.3%) pacientes sometidos a cirugía abdominal de emergencia, en la población estudiada, siendo similar a lo reportado por Tevis S. and Kennedy G. (2013) Estados Unidos, quienes estudiaron las complicaciones posoperatorias en pacientes de cirugía general, encontrando que el rango varía de 5.8% a 43.5%, y al 15-17% reportado por Weiser T, 2015, a nivel mundial.

A nivel internacional, Vester-Andersen (2014) Dinamarca, estudiaron 2904 pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal de emergencia, el 45.7% de ellos se encontraban entre 60 a 79 años de edad, 24.2% entre 40-59 años, 17.7% mayor de 80 años y 12.5% entre 118 a 39 años, de manera similar, en este estudio, el mayor número de complicaciones se encontró en los pacientes entre 61 a 70 años, con diferencias estadísticamente significativas.

Dentro de la población analizada, los hombres, fueron los que se sometieron a cirugía abdominal de emergencia con mayor frecuencia, sin evidenciarse diferencias

estadísticamente significativas, entre la presencia de complicaciones posoperatorias y el sexo. En este aspecto, a nivel internacional Vester-Andersen et al (2014) Dinamarca, estudiaron 2904 pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal de emergencia, encontrando que el 49% eran hombres.

En este estudio, se demostró que los pacientes intervenidos quirúrgicamente por abdomen agudo por trauma tuvieron 3.527 veces más riesgo de presentar complicaciones posoperatorias, así como los pacientes intervenidos por apendicitis aguda complicada, con diferencias estadísticamente significativas. De manera similar, estudios internacionales como el de Di Maggio C y colaboradores (2016) reportaron 20, 659,684 egresos por trauma en Estados Unidos entre 2000 a 2011, con tasas de complicación hasta de 53%; y García S y colaboradores (2017) México, encontraron que la principal causa de abdomen agudo quirúrgico fue la apendicitis aguda (62.5%), de las cuales el 23.3% fueron complicadas.

En este estudio, las complicaciones posoperatorias más frecuentes fueron las infecciosas, seguidas de las abdominales y las cardiovasculares; resulta que sigue las tendencias referidas por otros estudios que reportan complicaciones posoperatorias en 71% de los pacientes sometidos a laparotomía de emergencia, siendo las más frecuentes infecciosas, pulmonares, gastrointestinales, y las cardiovasculares representando 8.3% (Tengberg M, 2017).

La infección superficial del sitio quirúrgico y el grado IIIa de complicación posoperatoria, según la clasificación de Clavien- Dindo, fueron las más frecuentes en este estudio. Tevis S. and Kennedy G. (2013) Estados Unidos, estudiaron las complicaciones posoperatorias en pacientes de cirugía general, reportando que la tasa de global de complicaciones fue de 37%, y según la clasificación Clavien-Dindo, 25.7% grado I, 48.6% grado II, 17.1% grado III, 5.7% grado IV y 2.9% grado V.

En el presente estudio, la presencia de diabetes mellitus, tuvo una asociación estadísticamente significativa, con las complicaciones posoperatorias, así como también lo reportó Vester-Andersen (2014) Dinamarca, que 72% de paciente sometidos a cirugía gastrointestinal de emergencia tenían comorbilidades.

En esta población, se evidenció que un paciente con hipoalbuminemia, malnutrido e índice de Charlson mayor a 5, es un individuo en un riesgo alto de padecer complicaciones postoperatorias, en concordancia con lo referido por Mentula P y

colaboradores (2014), Finlandia, que mostraron como predictores independientes de complicación el índice de co-morbilidad de Charlson, disfunción orgánica preoperatoria y la laparotomía o cirugía abierta.

## **CONCLUSIONES**

El abdomen agudo secundario a trauma, el rango de edad de 61 a 70 años, y la apendicitis aguda complicada, fueron las características socioclínicas asociadas a complicaciones posoperatorias. Adicionalmente, las complicaciones posoperatorias infecciosas fueron las más frecuentes, correspondiente en su mayoría a infecciones superficiales del sitio quirúrgico, seguidas de infecciones abdominales y neumonía.

Las comorbilidades relacionadas a las complicaciones posoperatorias, fueron la diabetes mellitus, hipertensión arterial y la enfermedad renal. El índice de Charlson, la albumina sérica y el índice de riesgo nutricional, fueron los factores de riesgo asociados a complicaciones posoperatorias; siendo el índice de Charlson, el factor más directamente relacionado con las mismas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcerro, J. Bordas, O. (1987). Estudio comparativo de 100 casos de apendicitis aguda en el Instituto Hondureño de Seguridad Social. *REV. MED. HON*, 55(2), 156-160.
- Banegas, V. (1962). Abdomen Agudo Quirúrgico no Traumático. *REV. MED. HON*, 30(2), 23-24.
- Clavien, P. (2009). The Clavien-Dindo classification of surgical complications five-year experience. *Ann Surg*, 250, 187–196.
- Correia, M. Campos, A. et al. (2003). Prevalence of Hospital Malnutrition in Latin America: The Multicenter ELAN Study. *Nutrition*, 19, 823–825.
- DiMaggio, C et al. (20017). The Epidemiology of Emergency Department Trauma Discharges in the United States. *Acad Emerg Med*, 24(10): 1244–1256.
- DiMaggio, C. et al (2016). Traumatic Injury in the United States: In-Patient Epidemiology 2000–2011. *Injury*; 47(7): 1393–1403.
- Dindo, D. et al. (2004 august). Classification of Surgical Complications A New Proposal With Evaluation in a Cohort of 6336 Patients and Results of a Survey. *Annals of Surgery*, 240(2).
- García, S. et al (2017). Abdomen agudo quirúrgico. Un reto diagnóstico. *Cirujano General*; 39 (4): 203-208.
- Mentula, P. et al. (2014). Applicability of the Clavien-Dindo classification to emergency surgical procedures: a retrospective cohort study on 444 consecutive patients. *Patient Safety in Surgery*, 8,31.
- Mutharaju KR. (2017). An analysis of interventions in acute abdomen and it's post operative complications. *International Journal of Contemporary Medical Research*; 4(3):704-706.

- Tenberg M, Cihoric N, et al. (2017). Complications after emergency laparotomy beyond the immediate postoperative period – a retrospective, observational cohort study of 1139 patients. *Anaesthesia*, 72, 309–316.
- Tevis, S. Kennedy, G. (2013). Postoperative complications and implications on patient centered outcomes. *J Surg Res*; 181(1): 106–113.
- Vester-Andersen, M. et al (2014). Mortality and postoperative care pathways after emergency gastrointestinal surgery in 2904 patients: a population-based cohort study. *British Journal of Anaesthesia*, 112 (5): 860–70.
- Weiser, T. et al. (2015). Estimate of the global volume of surgery in 2012: an assessment supporting improved health outcomes. *Lancet*.
- Weiser, T. et al. (2008). An estimation of the global volume of surgery: a modelling strategy based on available data. *Lancet*, 372, 139–44.