



# Mortalidad y complicaciones de los pacientes con cirugía de emergencia y utilización de cuidados intensivos

---

Trabajo de Graduación previo a la obtención del título de Médico

## Autor

María Carolina Sánchez García

## Director

Dr. Marcelo Ochoa Parra

## Asesor

Dr. Franklin Mora Bravo

Cuenca, Ecuador

2014

# **Mortalidad y complicaciones de los pacientes con Cirugía de Emergencia y utilización de los cuidados intensivos**

*Sánchez García María<sup>1</sup>, Ochoa Parra Marcelo<sup>2</sup>, Mora Bravo Franklin<sup>3</sup>.*

1. Investigador principal. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad del Azuay.
2. Director de Tesis. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad del Azuay.
3. Asesor. Hospital José Carrasco Arteaga. Cuenca-Ecuador

E-mail

SM: [carosanchezgarcia@gmail.com](mailto:carosanchezgarcia@gmail.com)

OM: [mochoa@uazuay.edu.ec](mailto:mochoa@uazuay.edu.ec)

Dirección para entrega de correo:

Abraham Sarmiento 1 - 75, plaza del arte, Cuenca - Ecuador.

Teléfono [593] 9 850 20 58

Fecha de elaboración del proyecto: 01, 08, 2012

Fecha de entrega del informe final: 15, 09, 2014

## Resumen

**Introducción:** La cirugía de emergencia presenta mayor morbimortalidad que la cirugía planificada, sin embargo, menos de un tercio de los pacientes intervenidos de emergencia son admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos para el cuidado postoperatorio.

**Materiales y Métodos:** Es un estudio longitudinal, prospectivo, realizado en el hospital “José Carrasco Arteaga” de la ciudad de Cuenca, durante el período agosto 1 - octubre 31 de 2012. Se asignaron dos grupos de estudio: grupo 1, pacientes sometidos a cirugía de emergencia y luego admitidos en la sala general (SG) y grupo 2, pacientes sometidos a cirugía de emergencia y luego admitidos en la Unidad de cuidados intensivos (UCI). Se registraron variables, como, el índice revisado de riesgo cardiaco (RCRI), el riesgo según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) y el riesgo según el Colegio Americano de Cirujanos (ACS). Todas las variables se compararon mediante Chi cuadrado y Odds ratio.

**Resultados:** Se incluyó un total de 160 pacientes considerados como cirugías de emergencia, 67 (41.9%) pacientes presentaron complicaciones, de los cuales 4 (2.5%) fallecieron. De acuerdo con las escalas de valoración prequirúrgica, la probabilidad de ingreso a la UCI fue del 2% con ASA I, con ASA II tuvieron 17.2 veces la probabilidad de ingresar a la UCI y los pacientes con ASA III y IV 35.4 veces más dicha posibilidad. El riesgo quirúrgico según el ACS no se correlacionó con el ingreso a la UCI. En el grupo 1 se estudiaron 147 pacientes, 79 hombres (53.7%) y 68 mujeres (46.3%); en el grupo 2 se estudiaron 13 pacientes, 10 hombres (76.9%) y 3 mujeres (23.1%). La edad promedio fue de 50 años (rango de 15 - 71) en el grupo 1 y 62 años (rango de 35 - 92) en el grupo 2 ( $P=0.006$ ). Se encontraron complicaciones en 54 (36.7%) pacientes del grupo 1 y en los 13 (100%) pacientes del grupo 2 ( $P < 0.0001$ ); las complicaciones gastrointestinales se presentaron en 32 pacientes (59.2%) del grupo 1 y en 8 pacientes (61.6%) del grupo 2 ( $P < 0.0001$ ). En el grupo 1 falleció un paciente (0.7%), y en el grupo 2 fallecieron 3 pacientes (23%) ( $P < 0.0001$ ).

**Conclusión:** El porcentaje de complicaciones y la mortalidad de los pacientes sometidos a cirugía de emergencia fue más bajo de lo esperado. La escala ASA se correlacionó

significativamente con el ingreso de los pacientes a la SG o a la UCI. El riesgo según el ACS no se correlacionó con el ingreso a la UCI. La frecuencia de complicaciones postquirúrgicas fue elevada en ambos grupos de estudio, siendo las complicaciones gastrointestinales las más significativas. El beneficio de la UCI no fue posible determinar debido al escaso número de pacientes analizados en este grupo y a la gravedad clínica de los mismos.

**Palabras Clave:** cirugía de emergencia, complicaciones, mortalidad, Unidad de Cuidados Intensivos, perioperatorio.

## Abstract

**Introduction:** Emergency surgery has greater morbidity and mortality than planned surgery; however, less than a third of these patients are admitted to the Intensive Care Unit (ICU) for postoperative care.

**Materials and methods:** This is a longitudinal, prospective study conducted at “José Carrasco Arteaga” hospital of the city of Cuenca during August 1<sup>st</sup> to October 31<sup>st</sup>, 2012. Two study groups were assigned: group 1: patients undergoing emergency surgery and then admitted to the General Medical Ward (GMW); and group 2: patients undergoing emergency surgery and then admitted to the Intensive Care Unit (ICU). Variables such as Revised Cardiac Risk Index (RCRI), Risk according to the American Society of Anesthesiologists (ASA), and Risk according to the American College of Surgeons (ACS) were recorded. All variables were compared using Chi square and Odds ratio.

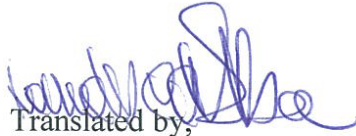
**Results:** A total of 160 patients considered as emergency surgery were included. Sixty seven (41.9%) patients had complications, and four of them (2.5%) died. According to pre – surgical assessment scales, the probability of admission to the ICU was 2% with ASA I. Patients with ASA II were 17.2 times more likely to enter the ICU, and patients with ASA III and IV had 35.4 times more possibility. Surgical risk according to the ACS did not correlate with ICU admission. In group 1, 147 patients, 79 men (53.7%) and 68 women (46.3%) were studied. In group 2, 13 patients, 10 men (76.9%) and 3 women (23.1%) were studied. The average age in group 1 was 50 (ranging from 15 to 71), and 62 (ranging from 35 to 92) in group 2 ( $P = 0.006$ ). Complications were found in 54 patients (36.7%) in group 1, and 13 (100%) in group 2 ( $P < 0.0001$ ). Gastrointestinal complications occurred in 32 patients (59.2%) in group 1, and in 8 patients (61.6%) in group 2 ( $P < 0.0001$ ). In group 1, one patient died (0,7%), and in group 2, three patients (23%) died ( $P < 0.0001$ ).

**Conclusion:** The rate of complications and mortality in patients undergoing emergency surgery was lower than expected. The ASA scale was significantly correlated with the patients' admission to the GMW or ICU. Risk according to the ACS did not correlate with ICU admission.

The frequency of postoperative complications was high in both study groups, being the most significant gastrointestinal complications. The benefit of the ICU could not be determined due to the small number of patients analyzed in this group and their clinical status.

**Keywords:** emergency surgery, complications, mortality, Intensive Care Unit, perioperative.



  
Translated by,  
Lic. Lourdes Crespo

## Introducción

### **Fundamento teórico:**

Según Pearse y cols. (1) en el mundo se realizan alrededor de 250 millones de cirugías mayores con una tasa de mortalidad del 1%. Los pacientes que sobreviven a las complicaciones postoperatorias comúnmente presentan limitaciones funcionales y disminución del tiempo de vida a largo plazo. Menos de un tercio de los pacientes de alto riesgo son admitidos en la UCI luego de la cirugía. Jhanji y cols. (2) cita que el pequeño número de pacientes que lo hacen y reciben este nivel de atención son dados de alta en una media de 24 horas y transferidos a la sala general.

La definición del riesgo en pacientes quirúrgicos es un tema muy complejo y controversial, pues este conlleva la interacción de diversos factores tanto personales como circunstanciales del paciente, todavía es incierta la utilidad de la clasificación de los pacientes en escalas preoperatorias de riesgo, pues pocos estudios han probado que la estratificación haya modificado los resultados en los mismos (3).

La cirugía de emergencia es aquella que debe realizarse inmediatamente después del diagnóstico, es el caso de quemaduras, fracturas, obstrucción intestinal, etc; la cirugía planificada es preparada con anticipación, en este caso puede ser postergable pero ineludible. La cirugía de emergencia es considerada de alto riesgo sea cual fuera su origen, no así la cirugía planificada, en donde el riesgo varía según el tipo de procedimiento a realizarse, siendo las de alto riesgo las de tipo cardíaco y vascular, de riesgo intermedio las ortopédicas, de cabeza y cuello, y las de bajo riesgo las endoscópicas, procedimientos superficiales, cataratas, etc. (4). A pesar de que todas las cirugías llevan consigo algún grado de riesgo, la mayoría de ellas tienen un riesgo mínimo, es por esta razón que el objetivo de la valoración preoperatoria es identificar los factores de riesgo tanto personales como del procedimiento que determinan la probabilidad de que existan complicaciones o muerte (5).

Existen diversas escalas de valoración preoperatoria como la escala de Goldman, de Detsky, el IRCR, el riesgo según la ASA, el riesgo según el ACS, entre otras (6). Los pacientes saludables

tienen reservas fisiológicas significativas y toleran mejor los procedimientos quirúrgicos, presentando un riesgo menor a 0,1% de desarrollar complicaciones severas y muerte (5). Por otro lado, existen criterios clínicos de alto riesgo dentro de los cuales se encuentran la enfermedad cardiorrespiratoria severa, la enfermedad vascular de alto grado que involucre la aorta, la edad mayor de 70 años con una reserva fisiológica limitada en uno o más órganos vitales, la cirugía extensa debido a un carcinoma, la hemorragia masiva con transfusión mayor a 8 unidades, septicemia, etc (3). La edad es un factor de predicción importante de complicaciones postoperatorias. La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica es otro factor de predicción de complicaciones. Los pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva tienen 2,93 veces más probabilidades de complicarse durante el postoperatorio frente a pacientes sin esta patología (7).

Ciertas características de los procedimientos pueden modificar el riesgo quirúrgico de los pacientes, por ejemplo, si la cirugía se prolonga más de 3 a 4 horas, estas tienen 2,14 veces más probabilidades de complicarse en el postoperatorio; si la anestesia utilizada es general, tienen 1,83 veces más probabilidades de sufrir complicaciones y la cirugía de emergencia con una probabilidad de 2,21 veces más de que estas surjan (7).

El cuidado perioperatorio de los pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) luego de una cirugía mayor esta incrementándose debido al reconocimiento de esta como un área que incide sustancialmente en la salud pública (8). Alrededor del 15% de las personas que van a cirugía tienen un alto riesgo de complicaciones como neumonía, atelectasias, infarto de miocardio, falla renal aguda, las mismas que pueden ser consecuencia de comorbilidades o a la complejidad misma del procedimiento quirúrgico (8). Los pacientes con alto riesgo quirúrgico representan el 80% de las muertes perioperatorias (1).

En un estudio realizado por Jhanji y cols. (2) publicado en la revista *Anaesthesia* se analizó la mortalidad y la utilización de los servicios de cuidado crítico en pacientes con alto riesgo quirúrgico, mostrando como resultado que la tasa de mortalidad fue mayor en aquellos pacientes que fueron dados de alta prematuramente de la UCI y luego readmitidos a esta unidad, con una mortalidad del 37.7%, frente a los pacientes que luego de la cirugía fueron enviados a sala



general y luego admitidos a la UCI, con una tasa de mortalidad del 29.9% (2). Únicamente un tercio de los pacientes de alto riesgo fueron trasladados a la UCI y el 49% de los pacientes que fallecieron estuvieron en algún momento recibiendo este cuidado, sin embargo únicamente el 26% murieron estando en la UCI. Estas estadísticas sugieren que el resultado que se obtiene en los pacientes sometidos a cirugías de alto riesgo puede mejorarse con una provisión oportuna y efectiva de la utilización de los recursos de cuidados intensivos (2).

La mayoría de los médicos internistas, consideran beneficioso trasladar a la UCI a pacientes con patología cardíaca sometidos a cirugía no cardíaca; sin embargo, la evidencia para realizar este procedimiento es limitada. Así mismo, algunos investigadores sugieren enviar a los pacientes de alto riesgo a la UCI como procedimiento de rutina para un mejor manejo de los pacientes antes de ser trasladados a la sala general (8).

La presente investigación se justifica desde el punto de vista científico pues existe un vacío en el conocimiento sobre esta temática, al momento no se ha realizado un estudio con el seguimiento propuesto en esta investigación, a más de esto no se ha llevado a cabo el estudio de los pacientes por las diferentes unidades de cuidado, sala general y Unidad de Cuidados Intensivos como medida para valorar la mortalidad y morbilidad; los resultados evidencian la realidad en esta institución, brinda datos locales actualizados los mismos que podrían ser utilizados para implementar medidas ya sea de evaluación y/o seguimiento a los pacientes sometidos a cirugía de emergencia.

## **Objetivo Principal**

El objetivo principal del estudio es conocer la tasa de mortalidad y las complicaciones de los pacientes sometidos a cirugía de emergencia.

## **Objetivos Secundarios**

- Conocer los diferentes tipos de cirugías consideradas como emergencia.
- Detectar las complicaciones que se presentan en las cirugías de emergencia
- Conocer si los resultados se correlacionan con las escalas de valoración prequirúrgica.
- Determinar la idoneidad de la valoración preoperatoria.
- Establecer el beneficio de la Unidad de Cuidados Intensivos en estos pacientes

## **Materiales y Métodos**

Se trata de un estudio longitudinal prospectivo, que se llevó a cabo en la ciudad de Cuenca – Ecuador, en el hospital “José Carrasco Arteaga”, con los pacientes ingresados para cirugía no cardíaca de emergencia, en el período comprendido entre 1 de agosto a 31 octubre del 2012.

Se estudiaron dos grupos de pacientes dependiendo del flujograma que siguieron éstos en el hospital, es decir por las distintas áreas de cuidado que rotaron los pacientes, los grupos fueron los siguientes:

Grupo 1: Pacientes de 16 años o más que se realizaron cirugía no cardíaca de emergencia; el período postoperatorio de estos pacientes se realizó en la SG.

Grupo 2: Pacientes de 16 años o más que se realizaron cirugía no cardíaca de emergencia; el período postoperatorio se realizó en la UCI.

Se incluyeron a los pacientes sometidos a cirugía de emergencia, no cardíaca ni cardiovascular con edad igual o mayor a 16 años y que aceptaron formar parte del estudio; excluyendo a los pacientes a los cuales no fue posible realizar el seguimiento respectivo ya sea por transferencia a otra casa de salud, alta médica solicitada o con diagnóstico de carcinomatosis, la información fue recogida en un formulario de ingreso y en un formulario de seguimiento por 30 días.

Se utilizaron las siguientes variables: edad, género, antecedentes personales, diagnóstico de ingreso, tipo de cirugía, tipo de anestesia, duración de la cirugía, índice revisado de riesgo cardíaco, riesgo según la Asociación Americana de Anestesiólogos y riesgo según el Colegio Americano de Cirujanos. Como variable dependiente: mortalidad y morbilidad y como variable independiente: sala general o Unidad de Cuidados Intensivos.

Se calcularon frecuencias relativas y se obtuvieron porcentajes de todas las variables, para la valoración de las diferencias entre grupos se utilizó el estadístico chi cuadrado y valor de p que calcula la independencia; también se obtuvo el estadístico Odds ratio para comparar la asociación entre RCRI, ACS y ASA entre ambos grupos de estudio.

## Resultados

Se reunieron un total de 171 pacientes, de los cuales, 3 se excluyeron del estudio porque solicitaron el alta médica posterior a su intervención, a 7 se les excluyó debido a que fue necesaria su transferencia a otro establecimiento luego de haber sido operados de emergencia y un paciente fue retirado ya que se encontró carcinomatosis durante su intervención quirúrgica, por lo que no se realizó ningún procedimiento. Se reclutaron así un total de 160 pacientes. Durante el periodo postoperatorio inmediato, en la SG se estudiaron a 147 (91.87%) pacientes de los cuales un paciente falleció, 4 (2.72%) pacientes fueron a la UCI luego de haber permanecido en la SG. En la UCI se estudiaron 13 pacientes de las cuales 10 (76.92%) se recuperaron y posteriormente fueron a la SG y 3 (23.08%) fallecieron con las características citadas en la tabla, la edad promedio fue de 66 años (rango de 44 – 89) y los días de estancia 10 (rango de 2 – 30). (Figura 1).

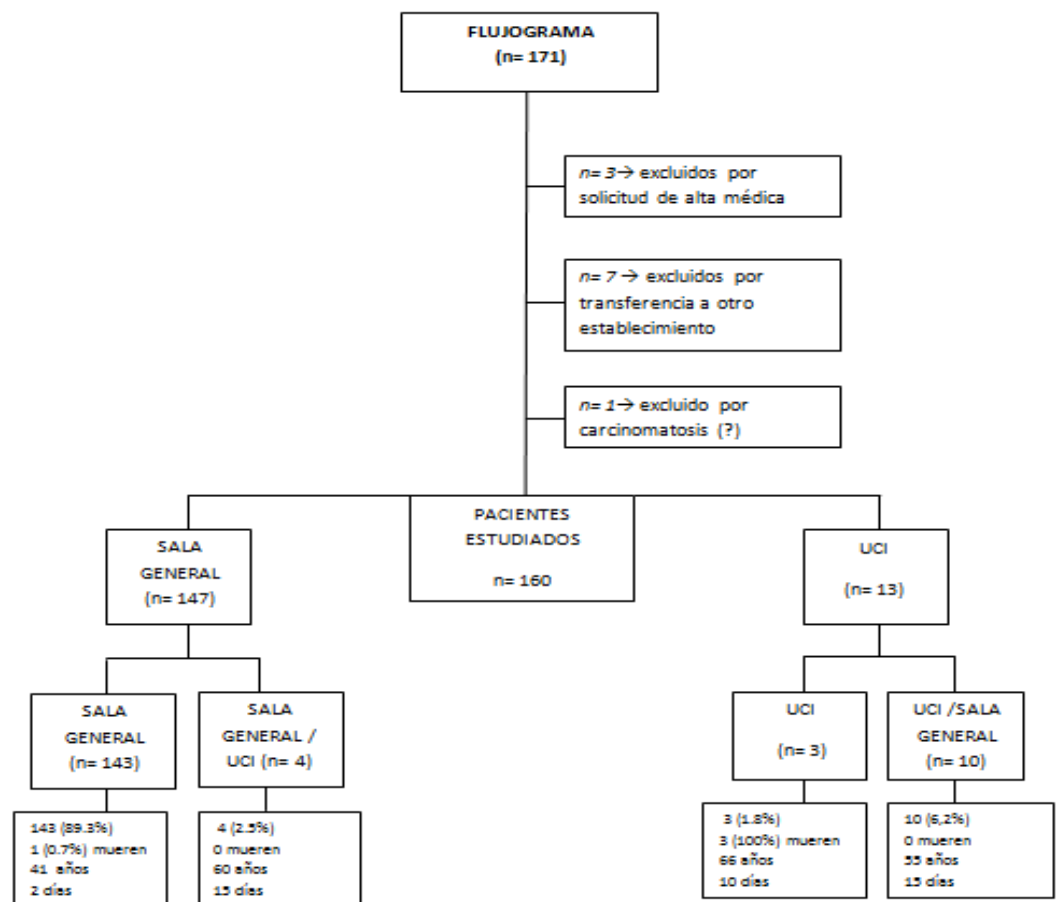


Figura 1. Flujograma de los pacientes asignados por elegibilidad

La tabla 1 indica que el sexo más frecuente fue el masculino con el 55.6%; siendo más frecuente en el grupo 2 con el 76.9%; la media de edad fue mayor en el grupo 2 con 62 años mientras que en el grupo 1 fue de 50 años; en lo que hace referencia a los antecedentes personales el más frecuente en el grupo 1 fue los antecedentes digestivos con el 20.4% igual que en el grupo 2 con un 23%; en ambos grupos el diagnóstico de ingreso más frecuente fue la colecistitis aguda con un 39.6% y un 15.4% en el grupo 1 y 2 respectivamente; la vía laparoscópica fue la más practicada en los pacientes del grupo 1, mientras que en los pacientes del grupo 2 la mayoría tuvieron un abordaje convencional; el tipo de anestesia más frecuente fue la general en ambos grupos; en el grupo 1 la cirugía duro un periodo de tiempo igual o menor a una hora en el 63.9% de los casos y en grupo 2 duró entre 1 a 3 horas en el 77% de los casos.

Las complicaciones postoperatorias de índole digestivas fueron en el grupo 1 de 21.8% y en el grupo 2 de 61.6%. Por último la mortalidad de los pacientes del grupo 1 fue de 0.7% y del grupo 2 de 23%, con una mortalidad global del estudio de 2.5%.

Con el uso de la prueba de chi cuadrado se obtuvo el valor de p para la comparación entre los grupos, con excepción del sexo ( $p=0.107$ ) y el tipo de anestesia ( $p=0.180$ ); en todas las demás variables las diferencias encontradas entre los grupos fueron estadísticamente significativas ( $p<0.05$ ).

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS BASALES DE LOS PACIENTES CON CIRUGIA DE EMERGENCIA					
VARIABLES		TODOS	GRUPO 1 N=147	GRUPO 2 N=13	P
SEXO N (%)	Masculino	89 (55.6)	79 (53.7)	10 (76.9)	0.107
EDAD promedio (rango)	Años	43 (15 – 92)	50 (15 – 71)	62 (35 – 92)	*0.006
ANTECEDENTES PERSONALES N (%)	Neurológicos	5 (3.1)	4 (2.7)	1 (7.7)	*0.032
	Cardíacos	12 (7.5)	9 (6.1)	3 (23)	
	Pulmonares	5 (3.1)	4 (2.7)	1 (7.7)	
	Digestivos	33 (20.6)	30 (20.4)	3 (23)	
	Vasculares	2 (1.3)	2 (1.4)	0	
	Reumatológicos	3 (1.9)	3 (2)	0	
	Endocrinos	7 (4.4)	7 (4.7)	0	
	Oncológicos	4 (2.5)	2 (1.4)	2 (15.4)	
	Renales	2 (2.3)	2 (1.4)	0	
	Hematológicos	1 (0.6)	1 (0.7)	0	
Ninguno	86 (53.8)	83 (56.5)	3 (23)		

DIAGNOSTICO DE INGRESO N (%)	Apendicitis aguda	57 (35.6)	55 (37.4)	2 (15.4)	* < 0.0001
	Colecistitis aguda	60 (37.5)	58 (39.6)	2 (15.4)	
	Hernias	5 (3.1)	3 (2)	2 (15.4)	
	Fractura de huesos largos	9 (5.6)	9 (6.1)	0	
	Politraumatismo	6 (3.7)	6 (4)	0	
	TEC	3 (1.8)	0	3 (23)	
	Otros	20 (12.5)	16 (10.9)	4 (30.8)	
	TIPO DE CIRUGIA N (%)	Convencional	40 (25)	28 (19)	
Laparoscópica	120 (75)	119 (81)	1 (7.6)		
TIPO DE ANESTESIA N (%)	General	142 (88.8)	129 (87.8)	13 (100)	0.180
	Regional	18 (11.2)	18 (12.2)	0	
DURACION DE LA CIRUGIA N (%)	<=1 hora	94 (58.8)	94 (63.9)	0	< 0.0001
	>1 a 2 horas	51 (31.9)	47 (32)	4 (30.8)	
	> 2 a 3 horas	8 (5)	2 (1.3)	6 (46.2)	
	> 3 a 4 horas	4 (2.5)	2 (1.3)	2 (15.4)	
	> 4 horas	1 (0.6)	0	1 (7.6)	
	Perdidos	2 (1.3)	2 (1.3)	0	
COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS N (%)	Neurológicas	5 (3.1)	2 (1.3)	3 (23)	* < 0.0001
	Cardíacas	4 (2.5)	2 (1.3)	2 (15.4)	
	Pulmonares	6 (3.8)	6 (4.1)	0	
	Digestivas	40 (25)	32 (21.8)	8 (61.6)	
	Vasculares	1 (0.6)	1 (0.7)	0	
	Infección de tejidos blandos	6 (3.8)	6 (4.1)	0	
	Renales	3 (1.9)	3 (2.1)	0	
	Ginecológicas	2 (1.2)	2 (1.3)	0	
	Ninguno	93 (58.1)	93 (63.3)	0	
	MORTALIDAD N (%)	SI	4 (2.5)	1 (0.7)	

TEC (*traumatismo encéfalo craneal*).

\* P estadísticamente significativa= calculada con Chi 2.

También se analizó en la tabla 2, la influencia de la clasificación ASA en el ingreso a la UCI; se nota una tendencia ascendente en los valores de OR; los pacientes ASA I presentaron un factor protector para ingreso a la UCI; mientras que los pacientes ASA II presentaron 17.21 veces más riesgo de ingresar a la UCI que los pacientes con otro nivel de ASA; mientras que este riesgo es mayor en los pacientes ASA III y ASA IV; en todos los casos de ASA los resultados fueron estadísticamente significativos.

Según la escala RCRI también presentó mayor riesgo a medida que aumenta el porcentaje, es así como con un valor de RCRI de 11% la probabilidad de ingreso a UCI es de 12.16; en lo que hace referencia a la significancia estadística en esta asociación únicamente en los valores de RCRI de 0.4% fue estadísticamente significativo.

TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LAS ESCALAS DE RIESGO PREOPERATORIO					
		SALA GENERAL	UCI	Odds Ratio (Intervalo de confianza 95%)	P
ASA	I	130 (88.4%)	2 (15.4%)	0.0238 (0.0049-0.1165)	*<0.0001
	II	17 (11.6%)	9 (69.2%)	17.21 (4.776 – 61.989)	*<0.0001
	III	0 (0%)	1 (7.7%)	35.4 (1.369 – 915.11)	*0.0316
	IV	0 (0%)	1 (7.7%)	35.4 (1.369 – 915.11)	*0.0316
RCRI	0.4%	123 (83.7%)	7 (53.8%)	0.2276 (0.0703- 0.7371)	*0.0136
	0.9%	17 (11.6%)	3 (23%)	2.2941 (0.574 – 9.171)	0.2402
	7%	6(4%)	2(15.5%)	4.273 (0.7698 – 23.717)	0.0968
	11%	1(0.7%)	1 (7.7%)	12.167 (0.7154 -206.9)	0.0839
ACS	>o igual a 5%	147 (100%)	13 (100%)		

ASA (*riesgo según la asociación americana de anestesiólogos*), RCRI (*índice revisado de riesgo cardiaco*), ACS (*riesgo según el colegio americano de cirujanos*).

Como se señaló anteriormente, en sala general se estudiaron 147 pacientes de los cuales 54 se complicaron, lo que representa el 36.7%, con un total de 54 complicaciones, es decir que cada uno presentó una complicación específica. Por otro lado en la UCI se estudiaron 13 pacientes de los cuales se complicaron los 13, con un total de 31 complicaciones, lo que significa que cada paciente que ingresó a la UCI presentó más de una complicación. Los pacientes que ingresan a la UCI presentan 2.72 veces más probabilidades de complicarse que los pacientes que ingresan a la SG (P= 0.0180) Tabla 3.

TABLA 3. COMPLICACIONES SEGÚN LA UNIDAD DE INGRESO			
-Unidad de ingreso	Nº de pacientes	Pacientes complicados N (%)	Nº de complicaciones
Sala General	147	54 (36.7)	54
UCI	13	13 (100)	31
Total	160	67	85

Odds Ratio= 2.722 (1.1875 – 6.2406) P=0.0180\*

UNIDAD DE INGRESO	COMPLICACIONES	N°
SALA GENERAL	Perforación intestinal	12
	Infección del sitio quirúrgico	8
	Atelectasia	6
	Hemorragia	6
	Neumonía	5
	Falla renal aguda	4
	Hematomas	4
	Dehiscencia	3
	Arritmias	3
	Sepsis	2
	Embolia pulmonar	1
	UCI	Perforación intestinal
Sepsis		6
Hemorragia		6
Arritmias		4
Neumotorax		3
Infarto agudo de miocardio		2
Neumonía		2
Falla renal aguda		2

*Tabla 4. Complicaciones específicas según la unidad de ingreso y la escala de valoración prequirúrgica, riesgo según el colegio americano de cirujanos (ACS).*



## Discusión

El porcentaje de complicaciones y la mortalidad de los pacientes sometidos a cirugía de emergencia en el presente estudio, en general, fue más bajo de lo esperado, sin embargo considerando el diagnóstico de ingreso que tuvieron la mayoría de pacientes, la morbilidad fue importante. Con respecto a las escalas de valoración prequirúrgica, la escala ASA se correlacionó significativamente con el ingreso de los pacientes a la sala general o a la Unidad de Cuidados Intensivos. El riesgo quirúrgico según el Colegio Americano de Cirujanos no se correlacionó con el ingreso a la UCI. La frecuencia de complicaciones postquirúrgicas fue elevada en ambos grupos de estudio, siendo las complicaciones gastrointestinales las más significativas. El beneficio de la UCI no fue posible determinar debido al escaso número de pacientes analizados en este grupo y a la gravedad clínica de los mismos.

Las complicaciones en nuestro estudio se presentaron en el 41.9%. Cecconi M y colaboradores (9) en una revisión clínica detectan que la frecuencia de complicaciones varía ampliamente según la localización de la cirugía y a la urgencia o no de la misma, con una frecuencia de 58 % al 100%. Ferraris V y colaboradores (10) en un estudio de 1956002 pacientes señalan que el 10.6% de los pacientes intervenidos de emergencia presentaron serias complicaciones postquirúrgicas y que el 10.5% de ellos fallecieron como consecuencia de las mismas. La mortalidad global de los pacientes estudiados fue de un 2.5%. Saunders y colaboradores (11) en un estudio de 1853 pacientes de 35 hospitales determinaron una mortalidad a 30 días del 14.9% para todos los pacientes y del 24.4% en los pacientes mayores de 80 años; sin embargo hubo una variación muy amplia entre los diferentes hospitales que probablemente se deba al nivel de atención brindado en cada institución. Vester – Andersen y colaboradores (8) en un estudio de 2904 pacientes de laparotomía por cirugía mayor, encontraron un 18.5% de pacientes que fallecieron en los siguientes 30 días postquirúrgicos, ellos atribuyen la mortalidad elevada a la imposibilidad de remitir a los pacientes en el post operatorio inmediato a un nivel adecuado de cuidado. Wilson JF (5) en general considera que la mortalidad de los pacientes intervenidos de emergencia representa el 6% a los 30 días y más del 10% al año.

La mayoría de los pacientes intervenidos fueron a la sala general, esto se debe probablemente a que las patologías más frecuentes de ingreso por cirugía de emergencia en este establecimiento fueron colecistitis aguda y apendicitis aguda, las mismas, de acuerdo con Romero L y Cristian de Virgilio (12) no serían calificadas como cirugías de alto riesgo quirúrgico sino más bien de moderado riesgo, es por esta razón que la mayoría de los pacientes de este estudio estuvieron hospitalizados en la sala general y no se consideró necesario el uso de cuidados críticos, factor que puede haber contribuido a que la mortalidad de nuestro estudio sea más baja de lo esperado.

La edad promedio de los pacientes ingresados a la SG fue de 50 años, lo cual muestra que los pacientes estudiados fueron relativamente jóvenes, por otro lado, los pacientes que fueron a la UCI tuvieron una edad promedio de 62 años, una cifra notablemente superior, por lo que se puede asumir que presentaron una mayor mortalidad. De acuerdo con Qaseem A y colaboradores (7), la edad es un factor de predicción importante de complicaciones y mortalidad postoperatoria, con una probabilidad de sufrir las mismas dos a tres veces más con una edad mayor a 60 y 70 años respectivamente.

En lo referente a los días de hospitalización, en la SG la media de estancia fue de dos días, con una recuperación adecuada, frente a los pacientes de la UCI que tuvieron un promedio de estancia hospitalaria de 10 días. Jhanji S y colaboradores (2) en un estudio realizado con 26051 pacientes encontraron que a mayor tiempo de hospitalización mayor riesgo de complicaciones y mortalidad, en dicho estudio los pacientes hospitalizados en la UCI presentaron una media de estancia de 16 días y los de la SG 3 días, con una mortalidad del 14.2% en aquellos admitidos en la sala general y del 22% en los transferidos a la UCI inmediatamente después de la cirugía. En este estudio señalan que la mortalidad es superior en los pacientes que luego de ser dados de alta de la UCI, son readmitidos a esta unidad de cuidado, con una mortalidad del 37.7% (2).

Otro aspecto importante a resaltar es que el 53.8% de los pacientes no presentaron ningún antecedente patológico personal, lo que llevó a ubicarlos en las calificaciones más bajas en las escalas de valoración prequirúrgica. Boyd O y colaboradores (3) señalan que ninguna de las escalas de valoración preoperatoria es lo suficientemente objetiva como para clasificar a los pacientes en un riesgo determinado, pero la mayoría de ellas considera a los antecedentes

personales como predisponentes principales para el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas. Entre los aspectos más importantes se encuentran patologías cardíacas previas como HTA, IAM, ICC, alteraciones pulmonares crónicas como EPOC, asma, insuficiencia respiratoria, cirugía reciente, edad mayor de 70 años, entre otras. Nearyl WD y colaboradores (13) indican que la mejor escala para valorar el riesgo postquirúrgico es precisamente la escala citada por el Colegio Americano de Cirujanos, que obtiene los mismos resultados, a pesar de su sencillez, basado según el tipo de intervención y el lugar, sin embargo en nuestro estudio el riesgo quirúrgico según el ACS no se correlacionó con el ingreso a la UCI, puesto que todos los pacientes tuvieron un alto riesgo al tratarse de cirugías de emergencia. Studer P y Inderbitzin D (14), señalan que no solo la cirugía sino las distintas técnicas quirúrgicas y el comportamiento del equipo quirúrgico influyen en la aparición de complicaciones postoperatorias, factores que no fueron considerados como objetivos de nuestro estudio, no obstante el 75% de las cirugías del presente estudio fueron laparoscópicas, lo que probablemente favoreció a una mejor evolución clínica postquirúrgica.

En más del 90% de los pacientes la cirugía duró menos de dos horas. Qaseem A y colaboradores (7) señalan que si la cirugía se prolonga más de 3 a 4 horas, tienen 2,14 veces más probabilidades de complicarse en el postoperatorio. El tipo de anestesia utilizada en la mayoría de los pacientes fue general, lo que pudo haber determinado un mayor riesgo de complicaciones postquirúrgicas. Qaseem A y colaboradores (7) además indican que con la utilización de anestesia general, la probabilidad de que existan complicaciones postquirúrgicas es 1.83 veces superior.

En el presente estudio la escala de valoración ASA se correlacionó adecuadamente con el ingreso de los pacientes a la SG o a la UCI, determinando la probabilidad de ingreso a la UCI únicamente del 2% con ASA I, los pacientes con ASA II tuvieron 17.2 veces la probabilidad de ingresar a la UCI y los pacientes con ASA III y IV tuvieron 35.4 veces la probabilidad de ingresar a la UCI, esto pudo ser debido a que esta escala clasifica a los pacientes de acuerdo a sus comorbilidades, condiciones que el cirujano conoce previamente por lo que decide su traslado a la UCI; por otro lado, los anestesiólogos valoran a los pacientes con la escala de la ASA lo que puede haber contribuido a la derivación de los pacientes a esta unidad de cuidado crítico.

La escala de valoración de la ASA, introducida en 1941 (3) valora el estado físico del paciente, servía como una herramienta de análisis estadístico, posteriormente en 1963 tuvo algunas modificaciones, como los grados de valoración que pasaron a ser 5 en lugar de los 7 que eran originalmente, y más recientemente se agregó el sufijo “E” para referirse a las cirugías de emergencia. Una valoración ASA elevada es un factor de predicción mayor tanto de complicaciones postquirúrgicas como de mortalidad luego de cirugía no cardíaca. Esta escala es sencilla y no considera la edad, ni el peso, tampoco el tipo de cirugía para ubicar a los pacientes en determinado riesgo, considera únicamente las comorbilidades de los mismos. ASA I tiene un 0.1% de mortalidad, ASA II un 0.7% de mortalidad, ASA III un 3.5% de mortalidad, ASA IV un 18.3% de mortalidad y ASA V un 93.3% de mortalidad, lo que en nuestro estudio se logró aplicar y además se obtuvo como resultado la probabilidad de ingreso a la UCI según el ASA prequirúrgico.

En el presente estudio se observó que los pacientes que ingresan a la UCI presentan 2.72 veces más probabilidades de complicarse que los pacientes que ingresan a la sala general. Jhanji S y colaboradores (2) en su estudio realizado con 26051 pacientes, indican que la elevada mortalidad se debe a que únicamente un tercio de los pacientes de alto riesgo quirúrgico son admitidos en la UCI, por otro lado, en ocasiones son dados de alta prematuramente y su readmisión al cuidado crítico es lo que determina su mortalidad, por lo que ellos consideran beneficioso el paso por esta unidad de cuidado, siempre y cuando este sea inmediato a la cirugía. Vester – Andersen M y colaboradores (8) concluyen que la falta de derivación apropiada de los pacientes a la UCI es el factor que contribuye a la alta tasa de mortalidad.

El seguimiento de los pacientes evidenció que el 63.3% de los pacientes asignados a la sala general no presentaron ninguna complicación y fueron dados de alta en una media de 48 horas. De aquellos que presentaron complicaciones, la mayoría fueron gastrointestinales, se presentaron en el 59.2% del grupo 1 y en el 61.6% del grupo 2, las complicaciones más frecuentes fueron peritonitis (18.3%) y perforación intestinal (17.3%). Cecconi M y colaboradores (9) en una revisión clínica detectaron que la frecuencia de complicaciones a nivel gastrointestinal es de un 58 %. Vester – Andersen M y colaboradores (8) sugieren que las complicaciones gastrointestinales son muy frecuentes en pacientes posteriores a laparotomía de emergencia con un 15% de mortalidad.

Un total de 67 pacientes se complicaron, en los cuales se dieron 85 complicaciones específicas, lo que significa que existió más de una complicación en algunos pacientes. Se produjeron 2 infartos agudos de miocardio que representaron el 1.9%, justamente en pacientes en quienes la valoración prequirúrgica mostraba un riesgo de complicarse superior al 7% según el RCRI. Arritmias cardíacas desarrollaron el 6.7% de los pacientes, los mismos que estuvieron ingresados en la UCI. Polanczyk CA y colaboradores (15) en un estudio de 4059 pacientes señalan que las complicaciones cardíacas son las causas más comunes de mortalidad en la cirugías no cardíacas, con un 4.2% de eventos cardíacos mayores.

El 6.7% presentó manifestaciones clínicas y radiográficas compatibles con neumonía. Las complicaciones pulmonares son más frecuentes que las cardíacas y conllevan mayor tiempo de estancia hospitalaria. Finlay A y McAlister (16) en un estudio realizado con 1055 pacientes encontraron que el 2.7% tuvieron complicaciones respiratorias, entre las que se encontraron, insuficiencia respiratoria (1.2%) que necesitaron ventilación mecánica, neumonía (0,9%), atelectasias (0.5%) que necesitaron broncoscopia terapéutica, y un paciente (0.1%) con neumotórax. Ellos consideran tres factores importantes para el desarrollo de complicaciones respiratorias, edad mayor a 65 años, sonda nasogástrica perioperatoria y duración de la anestesia. En nuestro estudio las complicaciones pulmonares desembocaron en un 5.8% en atelectasias, 2.9% en neumotórax y un 1% embolia pulmonar.

Otras de las complicaciones mediatas detectadas fueron las infecciones de la herida quirúrgica, las mismas que representaron un 7.7%. Meyhoff C y colaboradores (17) en un estudio de 1400 pacientes encontraron que las complicaciones infecciosas se presentaron en el 19.1%, independientemente de la cantidad de oxígeno administrado en el perioperatorio. Sawyer RG (18) cita las complicaciones en los pacientes ingresados en la UCI, dentro de las cuales en orden de frecuencia se encuentran, infartos de miocardio, neumonías asociadas al ventilador, septicemia, trombosis venosa profunda y embolia pulmonar, complicaciones que pudieron ser evidencias en nuestro estudio, no con la misma frecuencia, sin embargo, también fueron de importancia en los pacientes estudiados.

Una de las fortalezas de este estudio es el hecho de haber podido realizar el seguimiento diario de los pacientes, pues se pudo evaluar la evolución de los mismos en el postquirúrgico inmediato

y mediato. Es por esto que las complicaciones que se presentaron fueron correctamente documentadas. Además al evaluar a los pacientes cada 24 horas se tuvo acceso a la unidad de ingreso, la evolución que tuvieron en la misma y el alta.

Un aspecto que dificultó la evaluación de los pacientes fue el registro de la información, ya que la evolución diaria se realiza por diferentes personas y los criterios considerados para los diferentes diagnósticos se basan en la transcripción de dicha información al sistema médico que se maneja en la institución. Otra limitación que presentó este estudio fue el escaso número de pacientes que pudieron ser analizados y seguidos en la unidad de cuidado intensivo.

Es posible y se deben realizar futuras investigaciones en este tema, puesto que resulta necesario el conocimiento de la utilidad de la UCI en los pacientes intervenidos de emergencia y el beneficio de la misma. Se podría realizar un estudio de cohortes, durante un período de un año para conseguir una muestra significativa y con mayor número de investigadores para que el estudio resulte más objetivo con un poder estadístico suficiente y sin las limitaciones antes mencionadas.

## Conclusiones

La frecuencia de complicaciones postoperatorias y la de mortalidad de los pacientes con cirugía no cardíaca de emergencia es menor a la reportada en otras investigaciones, sin embargo las características de los pacientes analizados en este estudio no permite dicha comparación por lo que el porcentaje de morbilidad del presente estudio es elevado.

Las cirugías de emergencia que tuvieron mayor frecuencia fueron de tipo gastrointestinal y las complicaciones estuvieron relacionadas en su mayoría con dicho aparato y con las comorbilidades de los pacientes estudiados.

Las escalas de valoración preoperatoria son idóneas y las personas que las aplican deben tener presente el valor predictivo del ingreso a la UCI, que se ha encontrado en esta investigación, como posible medida en el manejo postquirúrgico. En este estudio al ser la mayoría de cirugías consideradas de bajo riesgo según ASA y el RCRI, la mayoría de pacientes evolucionó de acuerdo a lo esperado según las escalas de valoración y fueron asignados a la unidad de cuidado adecuadamente. El riesgo quirúrgico según el ACS no se correlacionó con el ingreso a la UCI.

El beneficio de la UCI no fue posible determinar debido al escaso número de pacientes analizados en este grupo y a la gravedad clínica de los mismos.

## Referencias Bibliográficas

1. Pearse RM, Holt PJE, Grocott MPW. Managing perioperative risk in patients undergoing elective non-cardiac surgery. *BMJ* 2011;343:5759–5762.
2. Jhanji S, Thomas B, Ely A, Watson D, Hinds CJ, Pearse RM. Mortality and utilisation of critical care resources amongst high-risk surgical patients in a large NHS trust. *Anaesthesia* 2008; 63:695–700.
3. Boyd O, Jackson N. How is risk defined in high-risk surgical patient management?. *Crit Care* 2005;9:390–96.
4. Yovanovich J. Evaluación del riesgo cardiovascular en cirugía no cardíaca. *Rev. Med. Clin* 2007; 18 (3): 265 - 261.
5. Wilson JF. American College of Physician. Preoperative Evaluation. *Ann Inter Med* 2009; 2:1-16.
6. Schroeder D. The Preoperative Period. *CHEST* 1999; 115:44S–46S.
7. Qaseem A, Snow V, Fitterman N, Hornbake ER, Lawrence VA. Risk Assessment for and Strategies To Reduce Perioperative Pulmonary Complications for Patients Undergoing Noncardiothoracic Surgery. *Ann Inter Med* 2006;144:575-80.
8. Vester - Andersen M, Lundstrom LH, Moller MH, Waldau T, Rosenberg J, Moller AM, and the Danish Anaesthesia Database. Mortality and postoperative care pathways after emergency gastrointestinal surgery in 2904 patients: a population - based cohort study. *BJA* 2014; 1093: 1 -11.
9. Cecconi M, Corredor C, et al. Clinical review: Goal - directed therapy - what is the evidence in surgical patients? The effect on different risk groups. *Crit Care* 2013; 17: 209 - 224.
10. Ferraris VA, Bolanos M, Mahan A, Saha SP. Identification of patients with postoperative complications who are at risk for failure to rescue. *JAMA Surg* 2014; 1338: 1 - 6.
11. Saunders DI, Murray D, Pichel AC, Varley S, Peden CJ. Variations in mortality after emergency laparotomy: the first report of the UK emergency laparotomy network. *BJA* 2012; 109 (3): 368 - 75.



12. Romero L, Virgilio C. Preoperative cardiac risk assessment. *Arch Surg* 2001; 136: 1370 - 1376.
13. Neary1 WD. Comparison of different methods of risk stratification in urgent surgery. *Wiley InterScience* 2007;132:1-6.
14. Studer P, Inderbitzin D. Surgery - related risk factors. *Curr Opin Crit Care* 2009; 15: 1 - 5.
15. Polanczyk CA, Rohde LE, et al. Right heart catheterization and cardiac complications in patients undergoing noncardiac surgery. *JAMA* 2001; 286 (3): 1 - 7.
16. Finlay A. McAlister. Incidence of and risk factors for pulmonary complications after nonthoracic surgery. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171: 514–17.
17. Meyhoff CS, Wetterslev J, et al. Effect of high perioperative oxygen fraction on surgical site infection and pulmonary complications after abdominal surgery. *JAMA* 2009; 302 (14): 1543 - 1550.
18. Sawyer RG. Common complications in the surgical intensive care unit. *Crit Care Med* 2010; 38 (9):1 -11.