



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

**Factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes intervenidos  
por cirugía abdominal en el servicio de cirugía del Hospital Emergencias  
José Casimiro Ulloa en el periodo de enero – diciembre del año 2017**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER**

Delgado Castro, Lucía Anabel

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**ASESORA**

**Dra. Cecilia Salinas Salas**

**LIMA - PERÚ**

**- 2018 -**

## DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de mis anhelos más deseados.

A mi abuela y mi padre, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí. A mi familia, sobre todo a mis tíos, quienes me han hecho sentir orgullosa y tener el privilegio de ser su sobrina y sentir a mis primos como hermanos.

A mi hermano por estar siempre presente, acompañándome y formándome el carácter a lo largo de esta etapa de mi vida.

A mis ángeles por bendecirme siempre.

A todas las personas que me han apoyado, sobre todo mis verdaderos amigos y han hecho que mi trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por bendecirme y guiarme, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres, hermanos y familia por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Agradezco a mi asesora, la Dra. Cecilia Salinas Salas y al Dr. Jhony De La Cruz Vargas, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación del curso de tesis y de manera especial a mis docentes que me han apoyado durante toda esta hermosa carrera.

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Determinar los factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes intervenidos de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017.

**DISEÑO DEL ESTUDIO:** La metodología del trabajo fue retrospectiva, transversal y analítica.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Se efectuó una revisión de historias clínicas de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el periodo enero – diciembre 2017. Posteriormente los resultados se tabularon en el programa R 3.5.2 para su posterior análisis.

**RESULTADOS:** Se analizó un total de 150 pacientes, de los cuales hubo 54% de sexo masculino y 46% de sexo femenino; la mediana de edad fue de 33 años con un rango de 18 a 50 años), y hubo una mediana de 1200 mL de hemorragia intraoperatoria. La frecuencia de mortalidad fue de 15.3%, y la causa de muerte más frecuente fue shock hipovolémico en un 87%. Entre los factores de riesgo se obtiene al tiempo operatorio (ORa: 1.02, IC al 95%: 1.01 – 1.04), edad (ORa: 1.09, IC al 95%: 1.01 – 1.19) y uso de paquetes globulares (ORa: 14.74, IC al 95%: 2.12 – 102.4).

**CONCLUSIONES:** Los factores de riesgo de mortalidad en cirugía abdominal son edad mayor, mayor tiempo operatorio, y uso de paquetes globulares, a diferencia de los pacientes vivos.

**Palabras clave:** Hemorragia intraoperatoria, cirugía abdominal, factores de riesgo

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To describe the clinical characteristics of postoperative abdominal surgery patients in the surgery service at the José Casimiro Ulloa Emergency Hospital during 2017.

**STUDY DESIGN:** The methodology of the work was retrospective, transversal, and analytic.

**MATERIALS AND METHODS:** A review of the medical records of the patients treated in the surgery service of the José Casimiro Ulloa Emergency Hospital in the period January - December 2017 was carried out. Subsequently the results were tabulated in the program R 3.5.2 for later analysis.

**RESULTS:** A total of 150 patients were analyzed, of which 54% were male and 46% were female; the median age was 33 years with a range of 18 to 50 years), and there was a median of 1200 mL of intraoperative hemorrhage. The frequency of mortality was 15.3%, and the most frequent cause of death was hypovolemic shock in 87%. Among the risk factor for mortality we found, age (aOR: 1.09, 95% CI: 1.01 – 1.19), surgical length (aOR: 1.02, 95% CI: 1.01 – 1.04) and use of blood packages (aOR: 14.74, 95% CI: 2.12 – 102.4).

**CONCLUSIONS:** Risk factors for mortality in abdominal surgery are older age, longer operative time, and use of blood packages, unlike living patients.

**Key words:** Intraoperative hemorrhage, abdominal surgery, risk factors

## ÍNDICE DE CONTENIDO

### **CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA... 1**

1.1	Descripción de la realidad problemática .....	1
1.2	Objetivos general y específico .....	2
1.3	Justificación .....	3
1.4	Limitaciones .....	4
1.5	Viabilidad .....	5

### **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO..... 6**

2.1	Antecedentes de la investigación .....	6
2.2	Bases teóricas y definiciones conceptuales .....	19
2.3	Hipótesis .....	31

### **CAPITULO III: METODOLOGÍA ..... 31**

3.1	Diseño de estudio.....	33
3.2	Población y muestra.....	33
3.3	Criterios de inclusión .....	34
3.4	Criterios de exclusión .....	34
3.5	Técnicas de recolección de datos y procesamiento de la información.....	34
3.6	Definición operacional de variables:.....	35

### **CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN ..... 40**

4.1	Resultados .....	41
4.2	Discusión .....	60

### **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

	.....	64
5.1	Conclusiones .....	64
5.2	Recomendaciones .....	65
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66

### **ANEXOS ..... 70**

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla N°1</b> Distribución de la edad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	42
<b>Tabla N°2</b> Distribución del sexo en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa.....	45
<b>Tabla N°3</b> Presencia de comorbilidades en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	47
<b>Tabla N°4</b> Distribución del tiempo operatorio en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	49
<b>Tabla N°5</b> Uso de paquetes globulares en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	51
<b>Tabla N°6</b> Distribución de la hemorragia intraoperatoria en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	53
<b>Tabla N°7</b> Análisis bivariado de los factores de riesgo de mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla N°8</b> Análisis de regresión logística de los factores de riesgo de mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa.....	57

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N°1</b> Distribución de la edad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	43
<b>Gráfico N°2</b> Distribución de la edad según la mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	44
<b>Gráfico N°3</b> Distribución del sexo en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	46
<b>Gráfico N°4</b> Presencia de comorbilidades en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	48
<b>Gráfico N°5</b> Distribución del tiempo operatorio en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	50
<b>Gráfico N°6</b> Distribución del tiempo operatorio según la mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	52
<b>Gráfico N°7</b> Uso de paquetes globulares en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	54
<b>Gráfico N°8</b> Distribución de la hemorragia intraoperatoria en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	56
<b>Gráfico N°9</b> Distribución de la hemorragia intraoperatoria según la mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	58
<b>Gráfico N°10</b> Distribución de la mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa .....	59



## **CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El presente estudio pertenece a la reducción de la mortalidad por emergencias y urgencias médicas dentro de los Lineamientos propuestos por el Ministerio de Salud. En el marco según las prioridades de la facultad de Medicina Humana en la Universidad Ricardo Palma INICIB (Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas) se encuentra en la línea de investigación quirúrgica. Este trabajo se proyectó en el contexto del cuarto curso de titulación por tesis en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Ricardo Palma con su enfoque y metodología publicada <sup>(23)</sup>

### **1.1 Descripción de la realidad problemática**

El alto porcentaje de pacientes que ingresan a sala de operaciones del Hospital José Casimiro Ulloa ingresa como cirugías no programadas o de emergencia, por lo tanto, no planificadas, siendo estas de etiología traumáticas en alrededor de un 45%. Mencionando lo anterior y adicionando otros factores se condiciona a una alta probabilidad de mortalidad en el intraoperatorio y que a su vez puede repercutir en el posterior manejo de unidad en cuidados intensivos y las diferentes unidades hospitalarias.

Pese a que los factores asociados tiene pato fisiología establecidas, el enfoque que se le da a los pacientes operados es un seguimiento individualizado, sin tener en cuenta que todos estos pacientes conforman un grupo único como entidad gnoseológica que vendrían a ser la hemorragia intraoperatoria que es la

más resaltante de los factores asociados y que como tal tiene un comportamiento epidemiológico propio, el cual buscamos establecer en el presente trabajo, buscando determinar la relación entre sangrado y mortalidad así como la presencia de los demás factores asociados.

El manejo individualizado de cada paciente nos aleja de la protocolización y en muchos casos se repiten planes terapéuticos que han fracasado en casos anteriores. El conocer la historia clínica de nuestros pacientes nos permitiría orientar de manera más eficiente nuestros aportes terapéuticos, así como conocer y cuantificar los diferentes factores de riesgo asociado a la mortalidad de estos pacientes intraoperatorio.

## **FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a mortalidad de los pacientes intervenidos en cirugía abdominal del servicio de cirugía en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa (HEJCU) durante el periodo de enero a diciembre en el año 2017?

### **1.2 Objetivos general y específico**

#### **Objetivo General:**

Determinar los factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes intervenidos de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017.

#### **Objetivos específicos:**

- Describir la edad, el sexo y las comorbilidades de los pacientes postoperados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017 según su mortalidad

- Determinar la asociación de hemorragia intraoperatoria y uso de paquetes globulares de los pacientes postoperados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017 según su mortalidad
- Determinar la frecuencia de mortalidad de los pacientes postoperados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017.
- Determinar la asociación entre el tiempo operatorio y la mortalidad de los pacientes postoperados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017.

### **1.3 Justificación**

**Epidemiológica:** Definir el perfil gnoseológico de los pacientes fallecidos, los cuales fueron intervenidos de cirugía abdominal en el servicio de cirugía del Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa (HEJCU).

**Pronostica:** Generar indicadores confiables que nos permitan entender, explicar y tomar las previsiones del caso con el fin de prevenir la mortalidad peri operatoria en pacientes de cirugía abdominal en la unidad de cirugía del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

**Aplicativa:** Desarrollar instrumentos que puedan servir de base para prevenir la mortalidad en pacientes de cirugía abdominal en la unidad de cirugía del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

**Institucional:** Por su naturaleza, el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa tiene una alta incidencia de cirugías de emergencia y cirugía de trauma en gran porcentaje, el conocer el comportamiento de la mortalidad por cirugía abdominal contribuye de manera directa a la mejora de la atención de la institución.

#### **1.4 Limitaciones**

**Temáticos:** Establecidas por las diferentes causas de mortalidad peri operatoria pacientes de cirugía abdominal en servicio de cirugía del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

**Espaciales:** Se tomará en cuenta a todos los pacientes que han sido intervenidos en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa sin restricción de procedencia.

**Poblacionales:** Pacientes que hayan sido intervenidos quirúrgicamente en pacientes de cirugía abdominal en servicio de cirugía del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa.

**Temporales:** Pacientes que hayan sido intervenidos quirúrgicamente pacientes de cirugía abdominal en servicio de cirugía del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa en el año 2017.

## **1.5 Viabilidad**

El presente trabajo es viable porque está diseñado para recolectar la información contenida en las historias clínicas que se encuentran en los archivos del hospital. Al ser retrospectivo no se influenciará directa ni indirectamente en la evolución de los pacientes.

Cuenta con el permiso correspondiente del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa para tener acceso a las historias clínicas.

Desde el punto de vista económico, el presupuesto planteado es costeable

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes de la investigación**

#### **Antecedentes nacionales**

No se ha encontrado trabajos a nivel nacional similares, siendo los únicos trabajos relacionados los que se detallan a continuación, donde se estudian los factores de riesgo de mortalidad intraoperatoria.

**TESIS: Factores de riesgo asociados a mortalidad de los pacientes procedentes del post operatorio inmediato admitidos en la UCI de adultos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins Essalud durante el período agosto-diciembre del 2008 Lima-Perú <sup>(1)</sup>**

**AUTOR: Tichahuanca Escobar, Edwin Salomón**

El autor busca determinar los factores de riesgo asociados a mortalidad de los pacientes postoperados inmediatos admitidos en la Unidad de Cuidados intensivos (UCI). Material y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo, en el cual se incluyeron 67 pacientes quirúrgicos, que ingresaron durante el periodo agosto-diciembre del 2008 en la UCI de Adultos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martin ESSALUD Lima-Perú.

Se analizaron variables que determinan la evolución del postoperatorio en la UCI durante el post operatorio inmediato, se efectuó un análisis de regresión logística univariado y multivariado realizándose los cálculos de riesgo con sus respectivos intervalos de confianza del 95%, para determinar las variables que se asociaron con mayor riesgo de mortalidad Resultados: Las variables que constituyeron factores de riesgo independientes para mortalidad de los pacientes procedentes del post operatorio inmediato admitidos en la Unidad de Cuidados Intensivos fueron: La edad mayor de 60 años OR 6,2 IC 95%2,14-18,10  $p < 0.05$ , la severidad evaluada mediante el puntaje de APACHE 11 OR 16,65 IC 95% 1,97-141,0  $p < 0,05$ , cirugía de emergencia OR 2,75 IC 95% 1,01-7,07  $p < 0,05$ , Índice cardiaco de Goldmann OR 3,1 IC 95% 1,01-9,35  $p < 0,05$  y estancia en UCI mayor a tres días OR 1,32 IC 95% 0,08- 22,06  $p > 0,05$ . Concluyendo en que las variables consideradas en nuestro estudio como: la edad mayor de 60 años, Goldmann mayor o igual a 111, cirugía de emergencia y APACHE mayor de 19, fueron concluyentes para explicar el desenlace final en la UCI. Siendo la edad mayor a 60 años, el único factor de riesgo con valor pronóstico para mortalidad.

**TESIS: Prostatectomía radical: experiencia en el Hospital Militar Central 1998-2001<sup>(2)</sup>**

**Autor: Vásquez Rubio, José Bladimiro**

En este estudio refiere que la Prostatectomía Radical Retropúbica (P.R.R.) constituye la forma de tratamiento quirúrgico más eficaz para los pacientes con Cáncer de Próstata localizado, siendo esta neoplasia una de las más frecuentes

en nuestro país nos proponemos evaluar los resultados y complicaciones de la P.R.R. en el Hospital Militar Central durante los años 1998-2001. Para ello se revisó las historias clínicas de los pacientes sometidos a P.R.R. durante dicho periodo de tiempo, por el cual realizaron estadísticamente un análisis comparativo se utilizó la prueba  $X^2$ . Finalmente se analizaron los resultados concluyendo:

1. Los pacientes con cáncer de próstata localizado sometidos a PRR en el HMC durante el periodo 1998-2001 han sido 30, de los cuales el 40% eran asintomáticos y el 60% tuvieron PSA entre 4 y 10 ng/ml previo a la PRR.
2. El tiempo operatorio promedio de la cirugía fue de 3h15', siendo la complicación intraoperatoria presentada durante la PRR la pérdida sanguínea con un promedio de 850cc.
3. Las complicaciones post-operatorias tempranas han sido la fístula urinaria en el 6.7% y la infección de herida operatoria un 3.3%.
4. Las complicaciones post-operatorias tardías que se han presentado con mayor frecuencia han sido la impotencia 90% y la incontinencia urinaria de stress 30%.
5. El grado tumoral de la biopsia fue similar al de la pieza operatoria en el 70% de los pacientes en general, para los tumores bien diferenciados fue 0% ya que todos fueron subgraduados.
6. De los 30 pacientes sometidos a PRR solo 18 (60%) estuvieron confinados a la próstata.
7. El seguimiento de los pacientes sometidos a PRR reveló que el 73.3% permanecen libres de progresión de la enfermedad hasta la actualidad.



## **Antecedentes internacionales**

**Bleeding impacting mortality after noncardiac surgery: a protocol to establish diagnostic criteria, estimate prognostic importance, and develop and validate a prediction guide in an international prospective cohort study.<sup>(3)</sup>**

**AUTOR: Roshanov PS et al**

RESUMEN: Este trabajo utiliza diversas definiciones de hemorragia se han utilizado en estudios perioperatorios sin evaluación sistemática del diagnóstico criterios para su asociación independiente con los resultados importantes para los pacientes. Nuestra definición propuesta de sangrado impacta en la mortalidad después de la cirugía no cardíaca (BIMS) es la hemorragia que se asocia de forma independiente con la muerte durante o dentro de los 30 días posteriores a la cirugía no cardíaca. Describe un plan de análisis secuencialmente 1) establecer los criterios de diagnóstico para BIMS, 2) estimar la contribución independiente de BIMS a la mortalidad a los 30 días y 3) desarrollar y validar internamente una guía de predicción clínica para estimar el riesgo específico del paciente de BIMS. En los eventos vasculares en el estudio de evaluación de cohortes de pacientes de cirugía no cardíaca (VISION), recolectamos prospectivamente datos de sangrado para 16 079 pacientes de 45 años o más que tuvieron cirugía no cardíaca para pacientes internados entre 2007 y 2011 en 12 centros en 8 países en 5 continentes. Incluiremos las características de sangrado asociadas de forma independiente con la mortalidad a los 30 días en el diagnóstico criterios para BIMS.

Las características candidatas incluirán la necesidad de una nueva operación debido a sangrado, la cantidad de unidades de transfusión de eritrocitos, la concentración de hemoglobina postoperatoria más baja y las disminuciones absolutas y relativas en la concentración de hemoglobina desde el valor preoperatorio. Luego calcularemos la incidencia de BIMS y su asociación independiente con la mortalidad a 30 días. Último, construiremos y validaremos internamente una guía de predicción clínica para BIMS. Este estudio abordará una brecha importante en nuestro conocimiento sobre el sangrado perioperatorio, con implicaciones para los 200 millones de pacientes que se someten a cirugía no cardíaca en todo el mundo cada año.

**Association between Intraoperative Blood Transfusion and Mortality and Morbidity in Patients Undergoing Noncardiac Surgery <sup>(4)</sup>**

**AUTOR: Laurent G. Glance et al**

**RESUMEN:**

Este trabajo resalta el impacto de los eritrocitos intraoperatorios transfusión en los resultados de pacientes anémicos sometidos a tratamiento no cardíaco la cirugía no ha sido bien caracterizada. El objetivo de este estudio fue examinar la asociación entre sangre transfusión y mortalidad y morbilidad en pacientes con anemia severa (hematocrito inferior al 30%) que están expuestos a una o dos unidades de eritrocitos intraoperatoriamente. Este fue un análisis retrospectivo de la asociación de transfusión de sangre y 30 días de mortalidad y 30 días de morbilidad en 10,100 pacientes sometidos a cirugía general, vascular u ortopédica cirugía. Estimamos la regresión logística multivariada por separado

modelos para la mortalidad a 30 días y para las complicaciones a los 30 días. La transfusión de sangre intraoperatoria se asoció con un mayor riesgo de muerte (odds ratio [OR], 1.29; 95% CI, 1.03-1.62). Pacientes que reciben una transfusión intraoperatoria tenían más probabilidades de tener pulmonar, séptico, herida o complicaciones tromboembólicas, en comparación con los pacientes no recibiendo una transfusión intraoperatoria.

Comparado con los pacientes que no fueron transfundidos, los pacientes que recibieron uno o dos unidades de eritrocitos tenían más probabilidades de tener pulmonares complicaciones (OR, 1.76, IC 95%, 1.48 -2.09), sepsis (OR, 1.43; IC 95%, 1.21-1.68), complicaciones tromboembólicas (O, 1,77; IC del 95%, 1,32 a 2,38) y complicaciones de la herida (O, 1,87; IC del 95%, 1,47-2,37).

La transfusión de sangre intraoperatoria está asociada con un mayor riesgo de mortalidad y morbilidad en cirugía pacientes con anemia severa Se desconoce si esta asociación se debe a los efectos adversos de la transfusión de sangre o es, en cambio, el resultado de una mayor pérdida de sangre en los pacientes recibiendo sangre.

**Effect of intraoperative infusion-transfusion therapy on mortality of patients with massive blood loss <sup>(5)</sup>**

**Autor: Valetova et al**

Resumen:

El objetivo de la investigación es determinar la influencia de la infusión-terapia de transfusión del volumen y la estructura en la intraoperación y la letalidad

hospitalaria en pacientes con lesiones y enfermedades, complicadas en la pérdida de sangre, que exceden el volumen sanguíneo circulante (VCC).

Se realizó un análisis retrospectivo del flujo de anestesia, la terapia de infusión-transfusión y los resultados del tratamiento en 112 pacientes con lesiones y enfermedades complicadas en sangrado intraabdominal, volumen de más de 4 litros. Se encontró que el riesgo de muerte aumenta en la terapia de infusión de bajo volumen (menos de 1,5 volumen de sangre), el uso de las dosis máximas permitidas de coloides, la alta velocidad de la terapia de infusión. Factores adversos de la transfusión intraoperatoria: la falta de compensación intraoperatoria de los eritrocitos (menos del 50% de los perdidos), transfundir más de 2 dosis estándar de los eritrocitos del donante y grandes volúmenes de plasma fresco congelado (PFC).

**Association between hospital intraoperative blood transfusion practices for surgical blood loss and hospital surgical mortality rates<sup>(6)</sup>**

**Autor: Trivedi A et al**

Resumen:

La pérdida de sangre durante la cirugía es una complicación quirúrgica importante en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca mayor y puede aumentar la morbilidad y mortalidad postoperatoria. Las variaciones en el suministro de transfusiones de sangre operativas para tratar la pérdida de sangre dependen no solo de las características del paciente y de la cirugía, sino también de las prácticas de transfusión hospitalaria, y pueden explicar diferencias en los

resultados postoperatorios de los hospitales. Determinamos la relación entre las tasas a nivel hospitalario de transfusión de sangre intraoperatoria y la mortalidad a 30 días en pacientes mayores con pérdida de sangre intraoperatoria significativa.

Entre 46,608 pacientes operados mayores de 65 años cuya pérdida de sangre estimada fue de 500 ml o superior en 122 hospitales Veterans Affairs (VA) durante los años 1997 a 2004, examinamos la relación entre las tasas de transfusión a nivel hospitalario y las tasas ajustadas de mortalidad postoperatoria a 30 días usando modelado de regresión lineal.

Las tasas de transfusión sanguínea intraoperatoria a nivel hospitalario para pacientes quirúrgicos mayores con pérdida significativa de sangre variaron entre 10% y 92%. Los hospitales en el tercil más alto para la tasa de transfusión intraoperatoria tuvieron el mayor número de pacientes con 500 ml o más de pérdida de sangre quirúrgica y la mortalidad quirúrgica a 30 días ajustada al riesgo más baja. Por cada 10% de aumento en la tasa de transfusiones de sangre intraoperatorias, hubo una disminución del 0.7% (IC 95%: 0.3% -1.1%) en la mortalidad postoperatoria ajustada de 30 días del hospital para estos pacientes de alto riesgo.

Se encontró en este trabajo que existe una gran variación en las prácticas de transfusión sanguínea intraoperatoria de hospitales para pacientes mayores con pérdida significativa de sangre quirúrgica. Los hospitales con mayores tasas de transfusión para pacientes con pérdida significativa de sangre quirúrgica tienen

una mortalidad ajustada más baja a 30 días para estos pacientes. Las prácticas de transfusión sanguínea intraoperatoria en el hospital pueden ser un indicador prometedor de calidad quirúrgica.

### **Risk and crisis management in intraoperative hemorrhage: Human factors in hemorrhagic critical events<sup>(7)</sup>**

**Autor: Kazuo Irita**

Resumen:

Este trabajo resalta que la hemorragia es la principal causa de paro cardíaco en el quirófano. Muchos factores humanos, incluidos los procedimientos quirúrgicos, las prácticas de transfusión, el suministro de sangre y el manejo anestésico están involucrados en el proceso eso lleva a una hemorragia que se convierte en una situación crítica. Es deseable que los comités de transfusión hospitalarios preparar regulaciones hospitalarias sobre "acciones a tomar para manejar la hemorragia crítica", y practicar la implementación de estas regulaciones mediante simulacros. Si la hemorragia intraoperatoria parece ser crítica, un estado de emergencia debe declararse inmediatamente al personal de la sala de operaciones, al personal del servicio de transfusión de sangre y al personal del banco de sangre para organizar un enfoque sistemático del problema en curso y mantener a todo el personal responsable trabajando fuera del sala de operaciones informada de eventos que se desarrollan en la sala de operaciones. Para lidiar rápidamente con la hemorragia crítica, no solo cooperación entre anestesiólogos y cirujanos pero también vinculación de quirófanos con transfusión de sangre servicios y un banco de sangre son

importantes. Cuando el tiempo es corto, se omiten las pruebas de emparejamiento cruzado, y ABO-idéntico se usan glóbulos rojos. Cuando no se dispone de suministros de glóbulos rojos ABO idénticos, compatible con ABO, no idéntico se usan glóbulos rojos. Porque se requiere un enfoque sistemático, no individual, para prevenir y gestionar hemorragia crítica, si un hospital puede establecer un procedimiento para tratarlo o no depende de la capacidad de gestión crítica y de crisis del hospital.

### **Factores de riesgo de morbi-mortalidad tras cirugía abdominal urgente en pacientes mayores de 70 años <sup>(8)</sup>**

**Autor: Dr. Pablo Colsa Gutiérrez**

El envejecimiento demográfico que en los últimos años afecta a los países desarrollados tiene apreciables consecuencias en la práctica quirúrgica habitual. La dificultad de la toma de decisiones quirúrgicas en pacientes ancianos se incrementa en situaciones de urgencia. Entre enero del 2012 y diciembre del 2013, seiscientos setenta y cinco pacientes con edad mayor o igual a 70 años precisaron intervención abdominal urgente en los servicios de Cirugía General de la comunidad autónoma de Cantabria. La morbilidad médica (32,7%), se asoció al uso preoperatorio de dispositivos protésicos, al delirium y al shock postoperatorio. La morbilidad quirúrgica postoperatoria fue del 31,9%. El tiempo operatorio prolongado, las reintervenciones, y la morbilidad nefrourinaria, se confirmaron como variables independientes asociadas. Un 15,9% de pacientes presentaron mortalidad postoperatoria precoz. El grado de movilidad preoperatoria y el desarrollo de shock durante el postoperatorio se confirmaron

como variables independientes de mortalidad. Fueron factores predictivos operatorios de estancia hospitalaria el acceso quirúrgico abierto y el tiempo operatorio prolongado. Entre los datos postoperatorios destacan la reintervención, íleo, infección de herida, complicaciones renales, ingreso en cuidados intensivos y shock postoperatorio. Con estos datos se crearon scores predictivos de morbilidad médica, quirúrgica, mortalidad y estancia. La cirugía abdominal urgente en pacientes mayores conlleva una alta morbi-mortalidad médica y estancia hospitalaria. El conocimiento de los factores de riesgo quirúrgico permite la optimización de los pacientes. Los scores elaborados pretenden ser una orientación en la toma de decisiones quirúrgicas en situaciones de urgencia.

**Factores de riesgo de mortalidad de los pacientes quirúrgicos en un hospital terciario: estudio del registro de pacientes en el periodo 2004–2006**

(9)

**Autores: Jesús Gil-Bona, Antoni Sabaté, Albert Pi, Roma Adroer, Eduardo Jaurrieta**

Determinar los factores de riesgo de mortalidad de los pacientes quirúrgicos. Se incluyó a todos los pacientes operados que fallecieron en el curso del procedimiento peroperatorio en el periodo 2004–2006. Se realizó un estudio de corte transversal. Se analizaron variables preoperatorias, intraoperatorias y postoperatorias. Se han analizado los factores de riesgo de muerte en los pacientes intervenidos de urgencia y en los intervenidos electivamente. Se ha realizado un análisis multivariable correlacionando las diferentes variables



mediante la prueba de la  $\chi^2$  de Pearson con un intervalo de confianza del 95%. Durante el periodo que abarca el estudio fueron intervenidos 38.815 pacientes con ingreso hospitalario: 6.326 de urgencia y 32.489 de forma electiva. Durante el ingreso hospitalario murió un total de 479 pacientes; 36 intraoperatoriamente y 443 tras la intervención quirúrgica. La hipertensión arterial, la diabetes mellitus y el diagnóstico de neoplasia tuvieron significación estadística con la muerte. Las complicaciones quirúrgicas resultaron significativas para los pacientes que fallecieron en el intraoperatorio. La cirugía de urgencia es un factor de riesgo independiente de mortalidad (5,5% de mortalidad en relación con el 0,4% para la cirugía electiva). Las complicaciones postoperatorias fueron los principales factores de riesgo de mortalidad, en especial la sepsis, los problemas cardíacos y los respiratorios. La prevención y el correcto tratamiento de todos los factores de riesgo preoperatorios, intraoperatorios y postoperatorios se presume disminuirían de forma significativa los índices de mortalidad y morbilidad de los pacientes intervenidos quirúrgicamente, en especial en aquellos intervenidos de urgencia.

### **Análisis de la mortalidad posoperatoria temprana en una cohorte de 132 pacientes sometidos a cirugía de whipple en Medellín <sup>(10)</sup>**

**Autores: Jaime Chávez, Sergio Hoyos, Álvaro Duarte, Cristina Ángel, Ángela Segura**

La pancreaticoduodenectomía es una cirugía compleja con alta morbilidad y una mortalidad que ha venido disminuyendo en las últimas décadas. El objetivo del estudio fue determinar los factores asociados a la mortalidad posoperatoria

temprana de los pacientes sometidos a cirugía de Whipple.

De la base de datos prospectiva de la Unidad de Cirugía Hepatobiliar y Pancreática, se incluyeron todos los pacientes en quienes se practicó la cirugía de Whipple en el Hospital Pablo Tobón Uribe de Medellín, en el periodo comprendido entre junio de 2004 y junio de 2013. Se hizo el análisis bivariado y multivariado de los factores asociados a la mortalidad posoperatoria temprana, definida como la muerte durante los primeros 30 días del periodo posoperatorio. Se practicaron 132 cirugías de Whipple. Como factores asociados a mortalidad posoperatoria a 30 días, con significancia estadística en el análisis bivariado, se encontraron: sangrado operatorio ( $p=0,014$ ), pH intraoperatorio ( $p=0,006$ ), amilasa en el drenaje en el primer día posoperatorio ( $p=0,012$ ) y cuarto día posoperatorio ( $p=0,023$ ), y proteína C reactiva al quinto día posoperatorio ( $p=0,036$ ). En el análisis multivariado se encontró el sangrado mayor de 300 ml, bicarbonato de menos de 22,2 mEq/L en el día 1 posoperatorio, pH intraoperatorio menor de 7,34 y amilasa en el drenaje en el primer día posoperatorio menor de 2.500 U/ml, como los factores asociados a mortalidad temprana, aunque sin lograr significancia estadística.

El seguimiento y análisis riguroso de la evolución de los pacientes sometidos a pancreaticoduodenectomía, permite establecer que en nuestro medio se pueden conseguir resultados comparables a los de otras series en centros especializados del mundo e identificar factores asociados a la mortalidad posoperatoria para detectar aspectos en los cuales la calidad de la atención médica puede ser mejorada.

## **2.2 Bases teóricas y definiciones conceptuales**

La sangre es un tejido líquido que recorre el organismo, a través de los vasos sanguíneos que transporta las células necesarias para llevar a cabo las funciones vitales (respirar, formar sustancias, defenderse de agresiones). La cantidad de sangre de una persona está en relación con su edad, peso, sexo y altura. Una persona adulta tiene entre 4,5 y 6 litros de sangre, es decir, un 7% de su peso corporal.

Sabemos que la sangre está compuesta principalmente de plasma. Pero hay 3 tipos principales de células sanguíneas que circulan con el plasma:

Plaquetas, que intervienen en el proceso de coagulación sanguínea.

La coagulación detiene el flujo de sangre fuera del cuerpo cuando se rompe una vena o una arteria. Las plaquetas también se denominan trombocitos.

Glóbulos rojos, que transportan oxígeno. De los 3 tipos de células sanguíneas, los glóbulos rojos son las más numerosas. Un adulto sano tiene alrededor de 35 billones de estas células. El organismo crea alrededor de 2,4 millones de estas células por segundo y cada una vive unos 120 días. Los glóbulos rojos también se denominan eritrocitos.

Glóbulos blancos, que combaten las infecciones. Estas células, que tienen muchas formas y tamaños diferentes, son vitales para el sistema inmunitario. Cuando el organismo combate una infección, aumenta su producción de estas células. Aun así, comparado con el número de glóbulos rojos, el número de glóbulos blancos es bajo. La mayoría de los adultos sanos tiene alrededor de 700 veces más glóbulos rojos que blancos. Los glóbulos blancos también se denominan leucocitos.

La sangre transporta los principios nutritivos desde el aparato digestivo hasta las células, donde se recogen también las sustancias de desecho para eliminarlas gracias a los riñones, el hígado y otros órganos de excreción. También es la encargada de regular el transporte de oxígeno y la eliminación del anhídrido carbónico. Tiene un papel importante en funciones como la coagulación, la inmunidad y el control de la temperatura corporal.

Hemorragia es el escape de sangre del sistema vascular a través de una solución de continuidad que se produce a cualquier nivel del mismo, la gravedad de las hemorragias varía en función de la intensidad del traumatismo, el tipo de vaso sanguíneo afectado y la cantidad de sangre que pierda el paciente.

En la hemorragia originada en el territorio arterial, la sangre es de color rojo, sale a presión y de manera pulsátil, es rítmica y sincrónica con los latidos del corazón. La hemorragia venosa se caracteriza por presentar una sangre más oscura, no sale a presión, sino de una forma homogénea y continua.

Cuando el sangrado se produce a nivel de vasos muy pequeños o del territorio capilar los puntos sangrantes pueden alcanzar una superficie muy amplia por donde salen de manera continua pequeñas cantidades de sangre por cada punto sangrante.

El mecanismo compensatorio fisiológico de la hemorragia es la reducción de la viscosidad de la sangre disminuye las resistencias vasculares lo que mejora la

microcirculación, aumenta el retorno venoso y aumenta el gasto cardiaco al aumentar el volumen sistólico.

La hemodilución disminuye la viscosidad al reducir la concentración de glóbulos rojos, mejora la microcirculación y conduce a un transporte de oxígeno más homogéneo a los tejidos. El aumento del gasto cardiaco se ve favorecido por la vasodilatación y la reducción de la postcarga. El flujo coronario también estará aumentado para aumentar la perfusión miocárdica y compensar su demanda de oxígeno. Podemos hablar de un mínimo valor hematocrito por debajo del cual el flujo coronario ya no puede compensar las demandas. La extracción de oxígeno por los tejidos aumentará al bajar el hematocrito y bajar el aporte de oxígeno. Los dos factores que aseguran un adecuado transporte de oxígeno son el mantenimiento de la volemia y una función cardiovascular normal.

En este trabajo sólo se incluye a las hemorragias originadas en un acto quirúrgico.

La hemorragia masiva es, también, causa de importante morbimortalidad en la gran cirugía, incluyendo la cirugía oncológica, cardiaca y de trasplante de órganos sólidos. La mortalidad estimada asociada a esta hemorragia varía del 30 al 70% <sup>(11)</sup>

Se define la hemorragia masiva como aquella que precisa de:

- Pérdida sanguínea superior a 150ml/min por más de 10min
- Pérdida de un volumen sanguíneo en 24h.

- Hemorragia mayor que precisa transfusión de 4 concentrados de hematíes en una hora
- Pérdida de 1-1,5 volemias en 24h
- Pérdida del 50% de la volemia en 3h

Hemorragia mayor que amenaza la vida y da como resultado una transfusión masiva<sup>2</sup>

Aun estando de acuerdo que todas ellas son adecuadas y de aplicación en la práctica diaria, el panel de expertos de este documento acordó que la primera de ellas es probablemente la que más se acerca a la definición óptima cuando las pérdidas son cuantificables, lo cual no siempre es posible.

El manejo clínico de hemorragia grave en la cirugía y después de un trauma sigue siendo un reto importante.

La hemorragia sea masiva o no es la principal causa de paro cardíaco que se desarrolla dentro de las salas de quirófano. Son muchos los factores humanos involucrados en el proceso que conduce al desarrollo de una hemorragia a un grado crítico y dentro de los que se incluyen el procedimiento quirúrgico, las prácticas transfusionales, el abastecimiento de sangre y el manejo anestésico (12).

Dentro de los problemas quirúrgicos puede señalarse:

1) Un juicio inapropiado (27%); 2) habilidades poco desarrolladas (26%); 3) retraso en el reconocimiento de la presencia de sangrado durante los

procedimientos endoscópicos (3%); y 4) el manejo incorrecto de los dispositivos quirúrgicos (3%). Cuando los eventos críticos se desarrollan en la sala de operaciones, la comunicación entre el personal involucrado en este escenario resulta vital, ya que el evitar la exacerbación de condiciones críticas causadas por la hemorragia y reducir al mínimo los efectos adversos de una hemorragia masiva en estos pacientes puede marcar la diferencia en el desenlace final <sup>(13)</sup>. Sin embargo, la comunicación entre los cirujanos y anestesiólogos puede llegar a ser ineficiente en 34% de los casos.

Estudios demuestran que la tasa de mortalidad es del 19% cuando la pérdida sanguínea es superior a los 5,000 mL. Más aún, si la hemorragia se asocia con anemia grave y eventos críticos tales como hipotensión arterial grave o paro cardíaco, la tasa de mortalidad se incrementa de manera gradual. Por lo tanto, el análisis riesgo-beneficio demuestra claramente que no existe razón alguna para abandonar las prácticas de transfusión de emergencia a fin de evitar las complicaciones potencialmente asociadas<sup>(13)</sup>.

Las encuestas relacionadas con la hemorragia crítica vinculada a procedimientos quirúrgicos (n = 1,105) llevadas a cabo por la JSA entre 2003 y 2005, demostraron que 63% de los pacientes sufrieron una pérdida sanguínea mayor a un volumen circulante, y que 37% desarrollaron una pérdida igual o mayor a dos volúmenes sanguíneos circulantes <sup>(13)</sup>.

Debe considerarse que además del volumen y velocidad de la pérdida hemática, existen otros factores y comorbilidades tales como la isquemia, anemia previa,

retraso en la transfusión sanguínea o demora en el suministro de la misma que imprimen el matiz de «crítica» a la hemorragia con los consecuentes desenlaces adversos <sup>(14)</sup>.

La recuperación de la sangre intraoperatoria consiste en la recogida de sangre del campo operatorio durante la cirugía para ser reinfundida al propio paciente tras ser procesada <sup>(15)</sup>.

Aunque fue descrita por primera vez en 1818 por Blundell y posteriormente por Duncan en 1886, la autotransfusión intraoperatoria no se populariza hasta finales de los 60. Es una técnica de empleo frecuente en cirugía cardíaca y vascular, así como también en cirugía ortopédica y traumatológica, proporcionando importantes volúmenes de sangre autóloga sin necesidad de que el paciente haya entrado en programas de predonación. Los sistemas utilizados sólo recuperan el 50-60% de la sangre perdida durante el acto quirúrgico, lo que, junto al elevado coste del material fungible, hace que sólo se indique su utilización en los procedimientos en los que se prevé una hemorragia intraoperatoria superior a 1.000 – 1.500 ml o superior al 20% de la volemia o bien cuando se anticipa que se puede recuperar al menos una unidad de concentrados de hematíes <sup>(15)</sup>.

Se conocen tres sistemas de recuperación intraoperatoria de sangre:

- Sistemas de flujo semi-continuo: utilizan equipos automáticos en los que la sangre es recuperada por aspiración, anticoagulada y filtrada pasando a un reservorio desde donde es bombeada a una campana de centrifugación que



separa y lava las células hemáticas con suero salino. El concentrado de hematíes suspendido en suero salino, con un valor hematocrito entre 50-70%, pasa a una bolsa de reinfusión y el resto se desecha. Durante el proceso se elimina el plasma, productos tóxicos producidos por la hemólisis, factores de la coagulación, plaquetas y grasa. Todo ello está regulado por un microprocesador con detectores internos de aire y válvulas unidireccionales.

- Sistemas con receptáculo desechable (canister): la sangre aspirada y anticoagulada se reserva en un receptáculo desechable. Cuando este se llena, la sangre puede ser reinfundida inmediatamente o tras un proceso estandar de lavado para eliminar hemoglobina libre y otras sustancias.

- Sistemas de reinfusión inmediata: la sangre se recoge en un reservorio con anticoagulante y se reinfunde a través de un filtro. No es sangre lavada. Todos estos métodos han demostrado su seguridad cuando se usan correctamente. Los equipos para autotransfusión de sangre no lavada son más simples, rápidos y baratos pero la calidad de la sangre es inferior ya que puede contener hemoglobina libre, restos de lisis celular y factores activados de la coagulación. Sin embargo, controlando la cantidad transfundida, han demostrado su efectividad sin complicaciones <sup>(15)</sup>.

Posteriormente debemos tener en cuenta la fisiología de la sangre recuperada para establecer la eficacia de la recuperación celular, es importante demostrar, que la función para transportar oxígeno de los glóbulos rojos recuperados y su vida media es adecuada <sup>(15)</sup>.

En diversos estudios se demuestra que la morfología y función de las células

recogidas es normal. Mantienen una estabilidad normal de su membrana y tienen las concentraciones adecuadas de adenosin trifosfato y 2, 3 difosfoglicerato con niveles más elevados que los encontrados en la sangre almacenada.

Se ha demostrado igualmente que el proceso de centrifugado no afecta negativamente a la supervivencia celular ya que no hay diferencias al comparar las células recuperadas y lavadas con las células extraídas directamente por flebotomía <sup>(15)</sup>.

El lavado y centrifugado elimina la mayor parte de proteínas solubles y partículas no eritrocitarias tales como IL-6, factor de necrosis tumoral, trombina antitrombina (TAT), complejos plasmita-antiplasmina y hemoglobina libre. Complicaciones y limitaciones Solamente la retransfusión excesiva de sangre recuperada intraoperatoriamente puede causar alteraciones. Pueden existir alteraciones del equilibrio electrolítico y coagulopatía dilucional de la misma forma que pueden ocurrir en otras transfusiones masivas de concentrados de hematíes de banco <sup>(15)</sup>.

El embolismo aéreo fue una de las complicaciones más importantes cuando se utilizaba la recuperación de sangre. Deben tenerse en cuenta unas precauciones para evitarlo:

- No transfundir la sangre ejerciendo presión
- Utilizar detectores de aire en la línea del recuperador
- Adecuado entrenamiento del personal

Sin embargo, cuando los equipos se usan correctamente, no se produce embolismo aéreo y la vida media de los glóbulos rojos no es muy diferente a la

vida media normal. La concentración de 2-3 difosfoglicerato es mayor que en los hematíes de la sangre almacenada, con una mayor capacidad para ceder oxígeno a los tejidos, como ya se ha indicado previamente.

La autotransfusión intraoperatoria, está indicada en intervenciones quirúrgicas, tanto electivas como urgentes, en las que se suponga una pérdida sanguínea superior al 20% del volumen sanguíneo total.

En los primeros tiempos de aplicación de la técnica, esta fue utilizada en una gran variedad de situaciones. En la actualidad su uso no está tan diversificado centrándose en aspectos quirúrgicos en los que se ha demostrado su uso beneficioso y una buena relación coste – beneficio. A pesar de los costes de los dispositivos la sangre recuperada y procesada puede ser menos cara que la sangre alogénica según demuestran algunos estudios.

La recuperación intraoperatoria de sangre es, en conclusión, una técnica segura y efectiva que tendrá mayor impacto a medida que sus avances tecnológicos vayan demostrando una mayor eficacia y una adecuada relación coste-efectiva. Para hacer frente de manera rápida y eficiente a la crisis de la hemorragia crítica intraoperatoria, no sólo la cooperación entre anestesiólogos y cirujanos resulta fundamental sino que también la vinculación entre los quirófanos con los servicios <sup>(15)</sup>.

La transfusión sanguínea y Banco de Sangre es de vital importancia.

El personal involucrado debe tener pleno conocimiento del sistema de suministro de sangre en el hospital, el sistema de suministro de los servicios de transfusión sanguínea y el sistema de almacenamiento de la sangre disponible para el quirófano. Resulta deseable que el Comité de Transfusión Hospitalario genere normas hospitalarias sobre «las acciones a tomar contra el sangrado crítico», y

de manera ideal, realizar prácticas periódicas con simulaciones.

Una vez que el estado de emergencia ha sido declarado, la validez de los procedimientos quirúrgicos, las prácticas de transfusión y manejo anestésico deben ser discutidas en comités de morbilidad y mortalidad, debiendo llevar a cabo la reevaluación de las acciones hospitalarias realizadas. Es importante notificar las acciones así como antecedentes de todo el personal involucrado en el evento. El proceso a través del cual el comité de transfusión hospitalaria genera las normas ayuda en sí mismo al personal hospitalario a establecer e implementar los acuerdos sobre las mejores prácticas de transfusión sanguínea en los casos de hemorragia crítica <sup>(16)</sup>.

Las acciones hospitalarias deben incluir lo siguiente:

- 1) El acuerdo sobre la asignación de un comandante o líder y la declaración del estado de emergencia;
- 2) Código de urgencia
- 3) Prácticas de transfusión sanguínea de emergencia de acuerdo con cada código de urgencia
- 4) Acciones de los servicios de transfusión sanguínea después de suministrar productos sin pruebas de compatibilidad
- 5) El manejo del paciente después de la transfusión sanguínea de emergencia;
- 6) La identificación de los pacientes y de los productos sanguíneos
- 7) El etiquetado de los productos sanguíneos para informar a todo el personal relacionado que la transfusión de emergencia está en proceso
- 8) Servicio de irradiación sanguínea
- 9) Recuperación sanguínea

- 10) El uso «no» aprobado de factores de la coagulación
- 11) Cirugía de control de daños y servicio de radiología intervencionista
- 12) El consentimiento informado <sup>(16)</sup>.

## **LA EDAD COMO FACTOR DE RIESGO**

El número absoluto y relativo de ancianos continúa en aumento. Así, la preocupación con respecto al riesgo que representa la edad para el acto quirúrgico ha cobrado interés en años recientes. Según Audissio a los ancianos se les ha negado la cirugía ante la presunción de altas morbilidad y mortalidad. Autores como Amaral y Greenburg consideran que "la edad como tal, representa un riesgo extra en pacientes operados". Sin embargo, otros autores plantean que el peligro de la cirugía en ancianos se relaciona más con las enfermedades asociadas que ellos suelen sufrir que con la edad en sí. Surge entonces la pregunta de si la edad constituye un riesgo extra para la cirugía que pueda incluso llegar a convertirse en una contraindicación para ella. Es difícil identificar el riesgo atribuible a la edad en la forma de los cambios que acompañan el proceso de envejecimiento. La sola edad no influye en la decisión de realizar o no una intervención en la vejez, sino el mal estado general es el factor de riesgo más importante para determinar las complicaciones perioperatorias. La mortalidad de la UCI es más alta en los mayores de 65 años comparados con aquellos menores a 65 años. Los índices de mortalidad en los pacientes mayores de 70 años con una estancia menor o mayor a 30 días en la UCI fueron similares. La supervivencia al año de los pacientes mayores de 70 años con una estancia mayor a 30 días en la UCI fue alta. Los resultados del estudio justifican el cuidado

de los pacientes ancianos con estancia prolongada en la UCI. El predominio del sexo masculino 23,5% sobre el femenino 18- 8%, en el grupo etáreo de 60-79, admitidos a UCI y cuya mortalidad fue de 4,7% <sup>(17, 18)</sup>

## **TIEMPO QUIRÚGICO COMO FACTOR DE RIESGO**

El tiempo quirúrgico superior a 4 horas se asocia también con una mayor mortalidad, y existe prácticamente consenso universal en que al prolongarse el tiempo operatorio se hace más favorable la aparición de complicaciones intraoperatorias que dificultan el tratamiento y que ensombrecen la evolución y el pronóstico de estos pacientes, sobre todo en el período post operatorio. Por otra parte, una intervención quirúrgica prolongada supone la realización de una cirugía de gran envergadura o la complicación de una intervención inicialmente sencilla, lo que también aumenta el riesgo operatorio <sup>(17)</sup>.

## **CRITERIOS DE ALTO RIESGO DE MORBIMORTALIDAD POSTOPERATORIA**

- Enfermedad cardiorrespiratoria grave actual o previa: infarto de miocardio, EPOC, accidente vascular cerebral agudo, insuficiencia cardíaca.
- Catástrofe abdominal aguda con inestabilidad hemodinámica: pancreatitis, gangrena o perforación intestinal, sangrado gastrointestinal, perforación de víscera hueca.

- Fracaso renal agudo: urea >90 mg/dl, creatinina >3 mg/dl.
- Politraumatismo grave: afecta >3 órganos, o >2 sistemas, o apertura de dos cavidades corporales.
- Edad > 70 años con reserva fisiológica limitada de al menos un órgano.
- Shock: presión arterial media 0,4, shunt >30% o ventilación mecánica más de 48 horas <sup>(18)</sup>.

### **2.3 Hipótesis**

H<sub>0</sub>: No existe la asociación entre los factores de riesgo considerados y la mortalidad en pacientes con cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017

H<sub>1</sub>: Existe la asociación entre los factores de riesgo y la mortalidad en pacientes con cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017

#### **Hipótesis específicas:**

H<sub>2</sub>: las comorbilidades están asociadas significativamente a la mortalidad en pacientes con cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017

H<sub>3</sub>: el tiempo operatorio está asociado significativamente a la mortalidad en pacientes con cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital de

Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017

H4: el sangrado intraoperatorio está asociado significativamente a la mortalidad en pacientes con cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017



## CAPITULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño de estudio

Estudio sin intervención, cuantitativo, analítico, retrospectivo por lo que no se influenciará directa ni indirectamente en la evolución de los pacientes y los datos que se necesitan serán obtenidos de una base de datos de historias clínicas durante el periodo 2017 del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa

### 3.2 Población y muestra

La población del presente trabajo de investigación está conformada por los pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía del Hospital de Emergencias José Casimiro Ulloa que han sido intervenidos en cirugía abdominal durante el periodo de enero a diciembre del año 2017.

El tamaño de la muestra final es de 149 de pacientes de toda la población intervenida en cirugía abdominal durante el periodo de enero a diciembre del año 2017.

### TAMAÑO DE LA MUESTRA FINAL

ESTIMACIÓN DE UNA PREVALENCIA POBLACIONAL CON UNA PRECISIÓN ABSOLUTA ESPECIFICADA	
PREVALENCIA ESPERADA EN LA POBLACIÓN	0.19
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
ERROR O PRECISIÓN	0.05
TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	400
TAMAÑO DE MUESTRA INICIAL	237
TAMAÑO DE MUESTRA FINAL	149

Prevalencia esperada en la población: 0.19

Nivel de confianza: 0.95

Valor Z para alfa: 1.96

Error o precisión: 0.05

Tamaño de la población: 400

Tamaño de la muestra inicial: 237

Tamaño de la muestra final: 149

### **3.3 Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes post operados de cirugía abdominal en el periodo de enero a diciembre del año 2017
- Historia clínica e informe operatorio completo con datos legibles.

### **3.4 Criterios de exclusión**

- Pacientes que sean usuarios de aspirina u otros fármacos de igual acción farmacológica
- Pacientes que presenten discrasias sanguíneas
- Pacientes con datos de historia clínica incompleta
- Pacientes que hayan sido sometidos a otro tipo de cirugía que no sea abdominal

### **3.5 Técnicas de recolección de datos y procesamiento de la**

## información

Este es un estudio sin intervención, retrospectivo y con diseño analítico, debido a que me permite establecer relaciones entre las variables. Los datos se obtuvieron indirectamente de historias clínicas de pacientes intervenidos en cirugía abdominal durante el periodo de enero a diciembre del 2017. La presente información será almacenada y tabulada en el programa Excel y como procesador de texto el Microsoft.

Identificar aquellos factores de riesgo que influyen directamente a la mortalidad de los pacientes intervenidos en cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el periodo de enero-diciembre 2017, contribuyendo así a disminuir la casuística.

Las variables evaluadas se clasificaron de la siguiente manera:

DATOS DE FILIACION: edad, sexo, tiempo operatorio, comorbilidades y transfusiones, tipo de operación y mortalidad.

Los datos recolectados fueron almacenados en una base de datos.

### 3.6 Definición operacional de variables:

Denominación	Mortalidad perioperatoria
Tipo	Dependiente
Naturaleza	Cualitativa
Medición	Ordinal
Unidad de medida	Dicotómica
Instrumento	Historia clínica
Dimensión	Biológica
Definición operacional	Toda muerte producida dentro de los 30 días de la intervención quirúrgica
Definición conceptual	Es la mortalidad en relación con cirugía

Denominación	Edad
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Medición	De razón
Indicador	Fecha de nacimiento
Unidad de medida	Años, grupos etarios
Instrumento	Historia clínica
Dimensión	Biológica
Definición operacional	18 – 50 años mayor a 50 años
Definición conceptual	Tiempo que ha vivido una persona

Denominación	Sexo
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Medición	Nominal
Instrumento	Historia Clínica
Dimensión	biológico
Definición operacional	Masculino Femenino
Definición conceptual	Características fenotípicas que distinguen al varón de la mujer.

Denominación	Hemorragia intraoperatoria
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Medición	Discreta
Unidad de medida	Centímetros cúbicos
Instrumento	Historia clínica
Dimensión	Biológica
Definición operacional	Sangrado intraoperatorio igual o mayor a 1500 cc
Definición conceptual	Estimación de la pérdida de sangre (EPS) es usada para guiar el cuidado perioperatorio y como un marcador de calidad.

Denominación	Tiempo operatorio
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Medición	Razón
Indicador	Tiempo operatorio
Instrumento	Historia clínica
Definición operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;3 horas</li> <li>• &gt;3 horas</li> </ul>
Definición conceptual	Tiempo que transcurre a partir del momento en que se inicia la cirugía hasta culminar el acto quirúrgico por acciones espontáneas del paciente o programada por el personal médico

Denominación	Comorbilidades
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Instrumento	Historia clínica
Definición operacional	<p>0</p> <p>1-3</p> <p>&gt;3</p>
Definición conceptual	Son las enfermedades y/o a diversos trastornos que se añaden a la enfermedad inicial. Estas enfermedades "secundarias" pueden deberse directamente a la primera o, por el contrario, no tener ninguna conexión aparente con ella.

Denominación	Transfusión de paquetes globulares
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Medición	Paquetes globulares
Instrumento	Historia clínica
Definición operacional	Número total de paquetes globulares trasfundidos 0-3 >3
Definición conceptual	Es una técnica en la cual se usa sangre y sus derivados para restaurar el volumen sanguíneo, mejorar la hemoglobina o corregir los niveles séricos de proteínas

### 3.7 Técnicas para el procesamiento de la información

Procesamiento de la información:

Se usó estadística descriptiva para reportar los resultados de este estudio. De este modo, para las variables cuantitativas primero se determinó su distribución mediante la prueba de Shapiro-Wilk, donde si acepta la hipótesis nula, se reporta con la media y desviación estándar, mientras si siguen una distribución no paramétrica se usó la mediana y el rango. En las variables cualitativas se usó las frecuencias y porcentajes. En el análisis bivariado, se determinó la distribución de la población según el outcome de interés (mortalidad), y en las variables cuantitativas, todas presentaron al menos un grupo con distribución paramétrica, por lo que se empleó la prueba de T-student. En las variables cualitativas se usó la prueba de chi-cuadrado. Posteriormente se determinó la fuerza de asociación entre las variables de interés midiendo el Odds Ratio (OR) con el método de regresión logística. Asimismo, se usó esta información para efectuar un análisis multivariado de regresión logística. Se reporta los resultados con un intervalo de confianza del 95% y se consideró significativo un valor p menor a 0.05. Se empleó el programa estadístico R 3.5.2 y los packages “foreign”, “ggplot2” y “dplyr” para analizar las variables.



### **3.8 Aspectos éticos**

El presente estudio fue evaluado por el comité de ética de la Universidad Ricardo Palma y del Hospital José Casimiro Ulloa. Mediante la aprobación del protocolo, se logró recolectar las variables del estudio. Esta investigación, debido a que conforma una revisión retrospectiva de las historias clínicas de los pacientes, no causó daño físico o integral de los participantes. Además, los pacientes fueron codificados, de modo que se mantenga el anonimato.

## CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

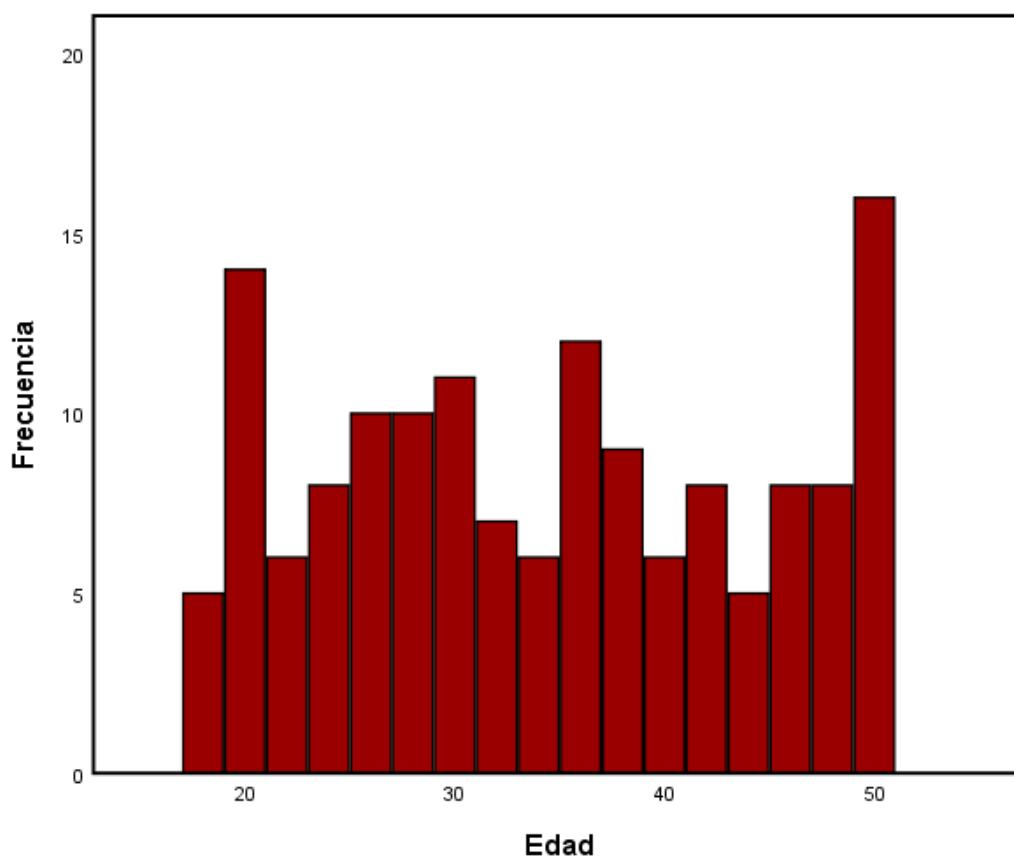
### 4.1 Resultados

Después de haber recolectado las variables de interés del estudio, se efectuó un análisis de todos los pacientes, un total de 150 casos. De este modo, se reporta los principales hallazgos en esta población. A continuación, se describe mediante tablas y gráficos estos resultados.

**Tabla N°1 Distribución de la edad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

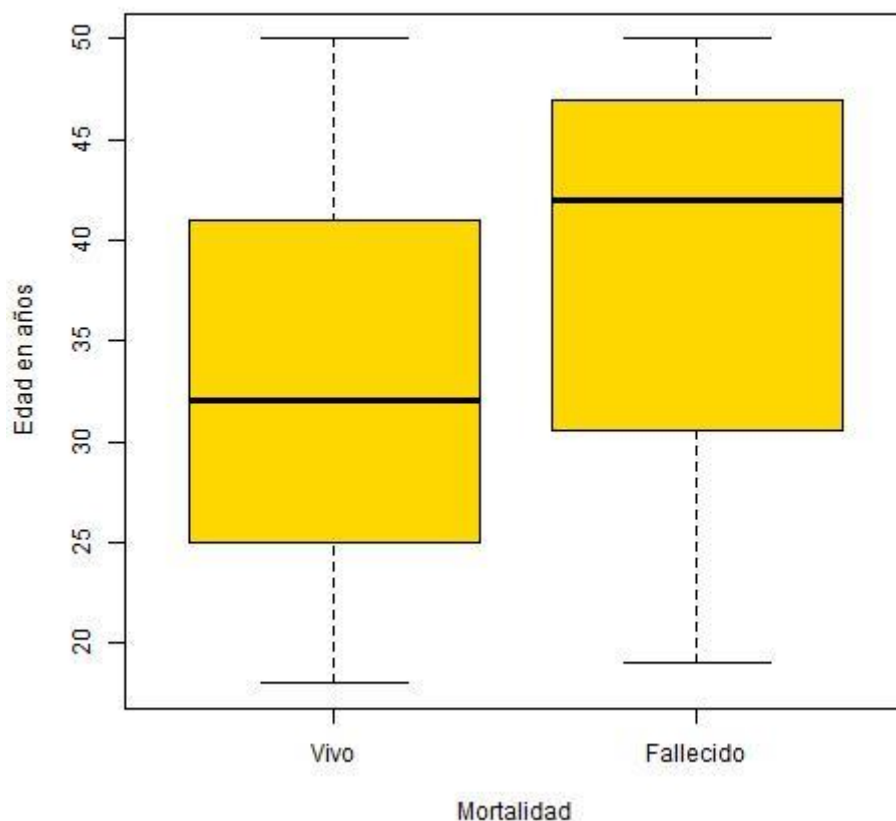
	Vivo (n=127)		Fallecido (n=23)	
	Media $\pm$ DS	Mediana (rango)	Media $\pm$ DS	Mediana (rango)
Edad	32.9 $\pm$ 10.03	32 (18 - 50)	38.9 $\pm$ 9.6	42 (19 - 50)

En relación a la edad, se obtuvo que el test de Shapiro-Wilk identificó una distribución no paramétrica. De este modo, se reporta tanto la media como la mediana de esta variable. Se identifica que, entre los pacientes vivos, esta fue de 32 años, con un mínimo de 18 y un máximo de 50 años. Por el contrario, para los pacientes fallecidos, esta fue de 42 años, con un mínimo de 19 y un máximo de 50 años, similarmente.



**Gráfico N° 1 Distribución de la edad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

En el presente gráfico se puede observar la distribución de la edad en la población en general. Se identifica que la distribución no se asemeja a una paramétrica. No obstante, se obtiene que la media fue de  $33.9 \pm 10.17$  años. Por el contrario, la mediana fue de 33 años, con un mínimo de 18 y un máximo de 50 años.



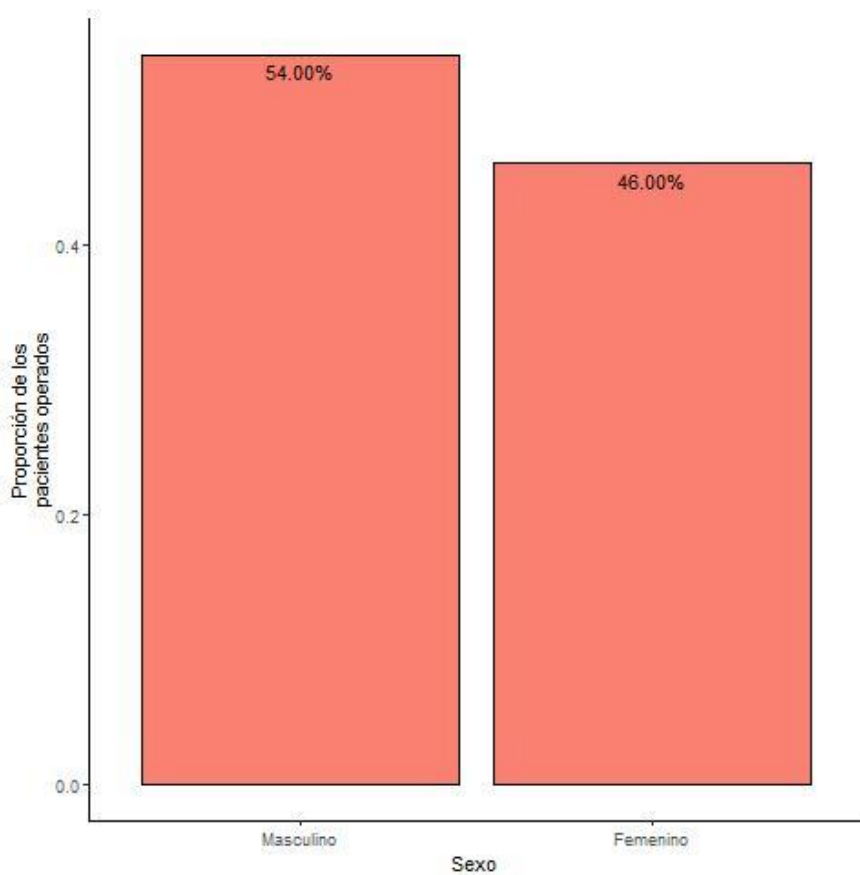
**Gráfico N° 2 Distribución de la edad según la mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

El presente gráfico evidencia la distribución de edad según la mortalidad de los pacientes. Se puede identificar que el percentil 50 es mayor en los pacientes fallecidos que en los que estuvieron vivos al momento del alta. Además, se puede identificar una ligera desviación a la izquierda entre los pacientes que presentaron mortalidad.

**Tabla N° 2 Distribución del sexo en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

	Vivo (n=127)		Fallecido (n=23)	
	N	%	N	%
<b>Sexo</b>				
Masculino	71	55.9	10	43.5
Femenino	56	44.1	13	56.5

En relación al sexo, se puede identificar que entre los pacientes que fallecieron, hubo un total de 23 casos, de los cuales 13 (56.5%) pertenecían al sexo femenino. Por el contrario, entre los pacientes vivos, el 55.9% perteneció al sexo masculino.



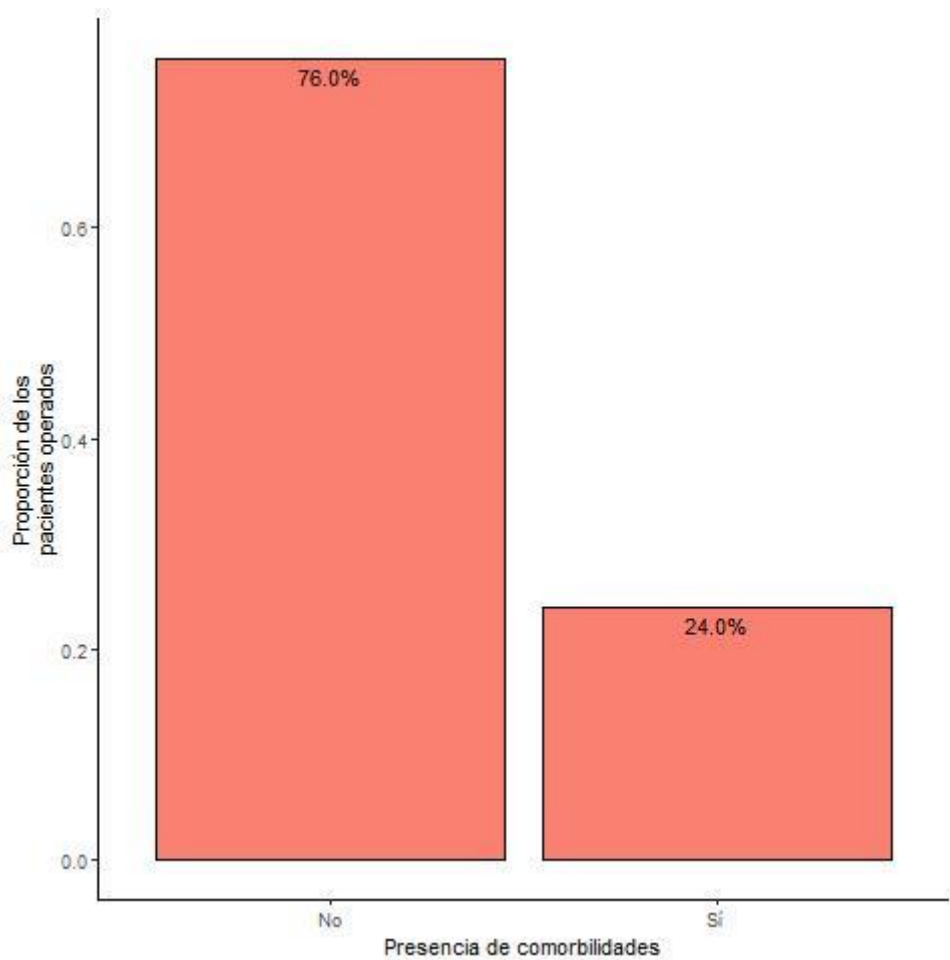
**Gráfico N° 3 Distribución del sexo en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

En el gráfico de barras se identifica la distribución del sexo en la población en general, de este modo, el sexo masculino tuvo una mayor frecuencia, con un 54%, mientras que el femenino fue con 46%.

**Tabla N°3 Presencia de comorbilidades en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

	Vivo (n=127)		Fallecido (n=23)	
	N	%	N	%
Comorbilidades				
No	99	78	15	76
Sí	28	22	8	34.8

En adición, entre la presencia de comorbilidades, se obtiene que, entre los pacientes vivos, el 78% no presentó ninguna comorbilidad, mientras que, entre los fallecidos, el 34.8% presentó al menos 1 comorbilidad. Además, en este último grupo, 15 pacientes (76%) no tenían ninguna comorbilidad.



**Gráfico N°4 Presencia de comorbilidades en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

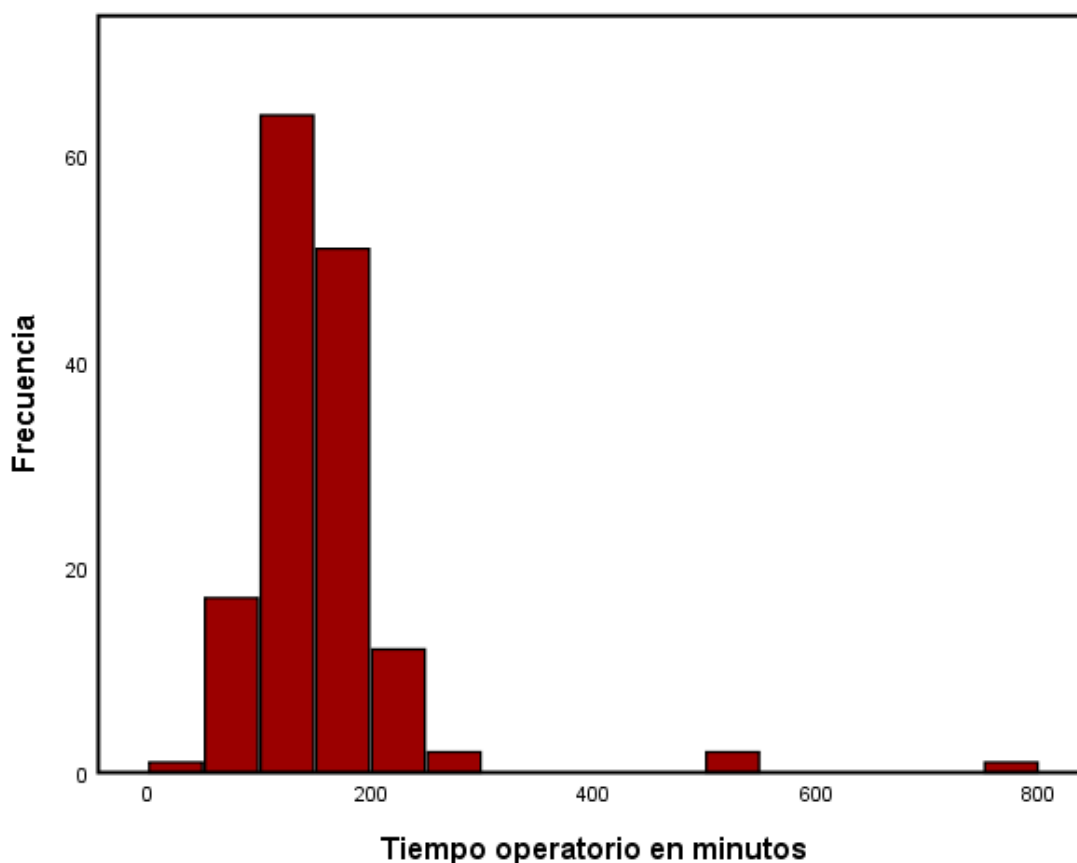
El gráfico número 4 evidencia la distribución de la presencia de comorbilidades en toda la población. De este modo, se obtiene que un total de 31 pacientes (24%) presentaron comorbilidades al diagnóstico, en donde 114 pacientes no las presentaron (76%).



**Tabla N°4 Distribución del tiempo operatorio en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

	Vivo (n=127)		Fallecido (n=23)	
	Media ±	Mediana	Media ±	Mediana
	DS	(rango)	DS	(rango)
Tiempo	134.8 ±	130	233 ±	190
operatorio	36.8	(45 - 240)	162.9	(70 - 780)

Entre las características de la cirugía, una de ellas es el tiempo operatorio. Al momento de efectuar la prueba de Shapiro-Wilk, su distribución fue no paramétrica. De este modo, se obtiene que entre los pacientes que vivieron, la mediana fue de 130 minutos, con un mínimo de 45 y un máximo de 240 minutos. Por el contrario, entre los 23 pacientes que fallecieron, la mediana de esta variable fue de 190 minutos, con un mínimo de 70 y un máximo de 780 minutos.



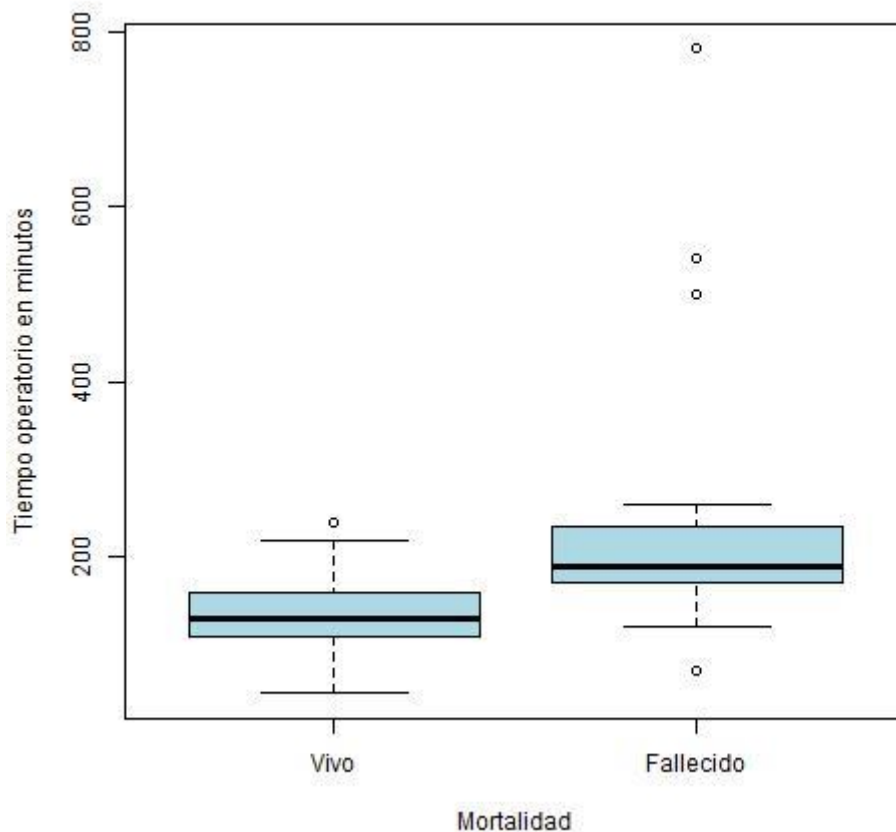
**Gráfico N°5 Distribución del tiempo operatorio en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

En el presente gráfico se puede observar la distribución de la población con respecto al tiempo operatorio. De este modo, se aprecia que el histograma evidencia una desviación hacia la derecha. No obstante, la media de la población total fue de  $149.9 \pm 79.5$  minutos, y la mediana de esta población fue de 140 minutos con un mínimo de 45 y un máximo de 780 minutos.

**Tabla N°5 Uso de paquetes globulares en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

	Vivo (n=127)		Fallecido (n=23)	
	N	%	N	%
Paquetes globulares				
No	78	61.4	3	13
Sí	49	38.6	20	87

La presente tabla muestra el uso de paquetes globulares entre los pacientes vivos y los fallecidos. En los primeros, no se usó en un 61.4%, mientras que entre los que fallecieron, el uso de estos paquetes fue del 87%. Además, solo 3 pacientes (13%) de los que fallecieron no emplearon paquetes globulares, a comparación de un 61.4% de los pacientes que vivieron.



**Gráfico N°6 Distribución del tiempo operatorio según la mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro**

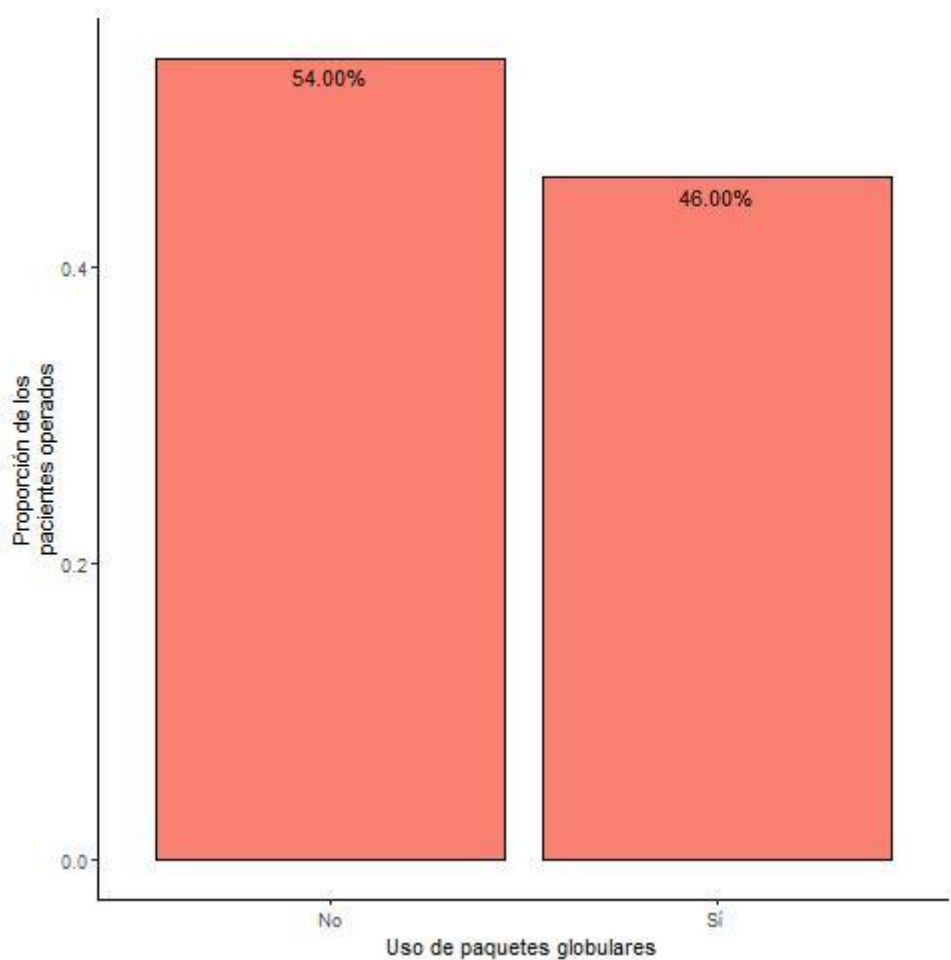
### Ulloa

En presente gráfico de caja y bigotes, se aprecia que la distribución de ambas poblaciones (vivos y fallecidos), tiene una desviación hacia la derecha. Además, en ambas poblaciones se aprecia la presencia de outliers, los cuales son mayores en los pacientes fallecidos. De este modo, existen casos de pacientes que fallecieron con un tiempo operatorio superior al percentil 50.

**Tabla N° 6 Distribución de la hemorragia intraoperatoria en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

	Vivo (n=127)		Fallecido (n=23)	
	Media ±	Mediana	Media ±	Mediana
	DS	(rango)	DS	(rango)
Hemorragia intraoperatoria	1288.6 ± 650.4	1000 (500 - 3300)	2565.2 ± 1006.6	2500 (900 - 4500)

Similarmente, entre la cantidad de hemorragia intraoperatoria, se obtuvo que su distribución era no paramétrica. Por ello, entre los pacientes vivos la mediana de hemorragia fue de 1000 mL, con un rango de 500 – 3300; por el contrario, entre los pacientes fallecidos, esta fue de 2500 mL, con un rango de 900 – 4500 mL.



**Gráfico N°7 Uso de paquetes globulares en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

El presente gráfico ejemplifica el uso de paquetes globulares en toda la población. Por ello, un total de 69 pacientes (46%) usaron paquetes globulares, mientras que 81 no lo emplearon (54%).

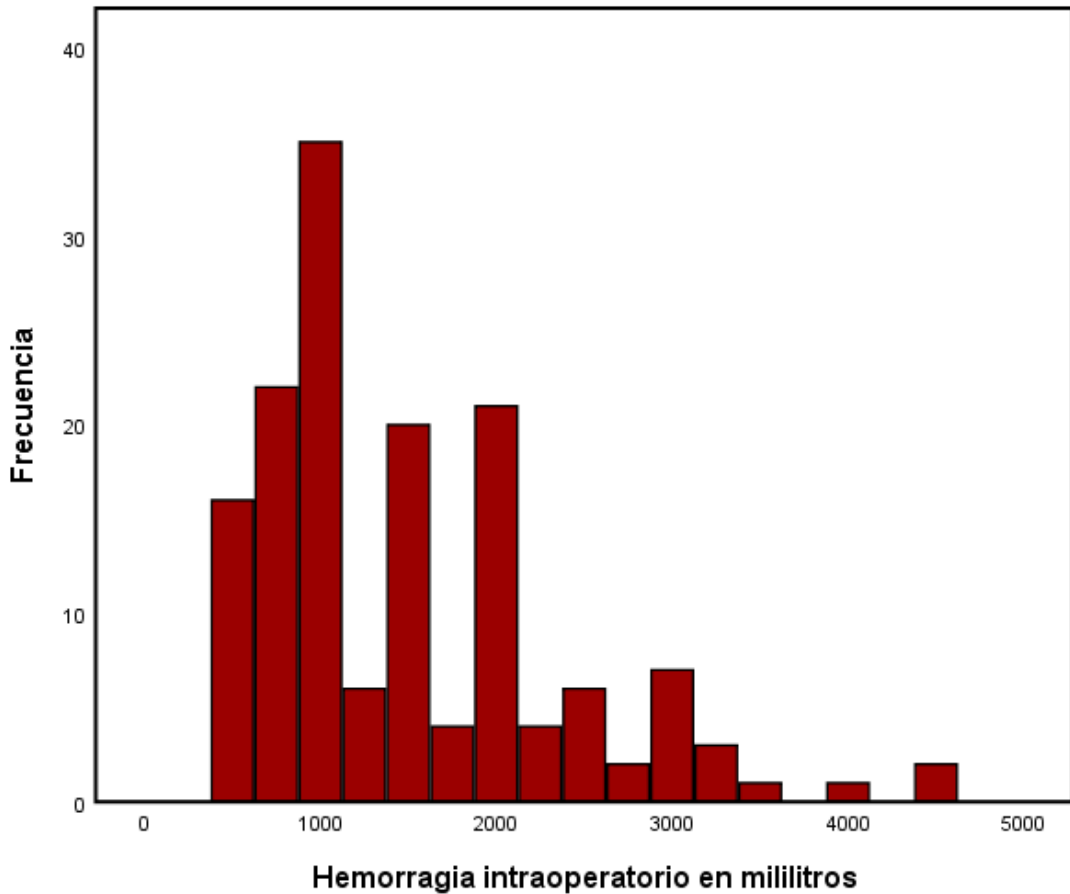
**Tabla N° 7 Análisis bivariado de los factores de riesgo de mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

	Vivo (n=127)	Fallecido (n=23)	P valor
Edad	32.93 ± 10.03	38.91 ± 9.6	0.009*
Sexo			
Masculino	71 (55.9)	10 (43.5)	0.271†
Femenino	56 (44.1)	13 (56.5)	
Comorbilidades			
No	99 (78)	15 (65.2)	0.188†
Sí	28 (22)	8 (34.8)	
Hipertensión			
No	121 (96)	21 (91.3)	0.324†
Sí	5 (4)	2 (8.7)	
Diabetes mellitus			
No	122 (96.1)	21 (91.3)	0.319†
Sí	5 (3.9)	2 (8.7)	
Obesidad			
No	120 (94.5)	23 (100)	0.249†
Sí	7 (5.5)	0 (0)	
Cirugía previa			
No	120 (94.5)	22 (95.7)	0.819†
Sí	7 (5.5)	1 (4.3)	
Tiempo operatorio (min)	134.8 ± 36.83	233.04 ± 162.91	<0.000*
Hemorragia			
<1500 mL	77 (60.6)	3 (13)	<0.000*
≥1500 mL	50 (39.4)	20 (87)	
Transfusión			
No	78 (61.4)	3 (13)	<0.000*
Sí	49 (38.6)	20 (87)	

\* Prueba de T-student

† Prueba de chi-cuadrado

En la presente tabla se puede identificar que la hemorragia intraoperatoria, la transfusión, el tiempo operatorio y la edad estuvieron relacionadas con una mayor mortalidad en el análisis bivariado, todos con una significancia menor a 0.05 de valor p.



**Gráfico N° 8 Distribución de la hemorragia intraoperatoria en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

En el presente gráfico de histograma se evidencia una desviación hacia la derecha entre los valores de mL de hemorragia intraoperatoria en la población en general. Ante ello, se obtuvo una media de  $1484.3 \pm 848.7$ , con una mediana poblacional de 1200 mL, un mínimo de 500 y un máximo de 4500 mL.

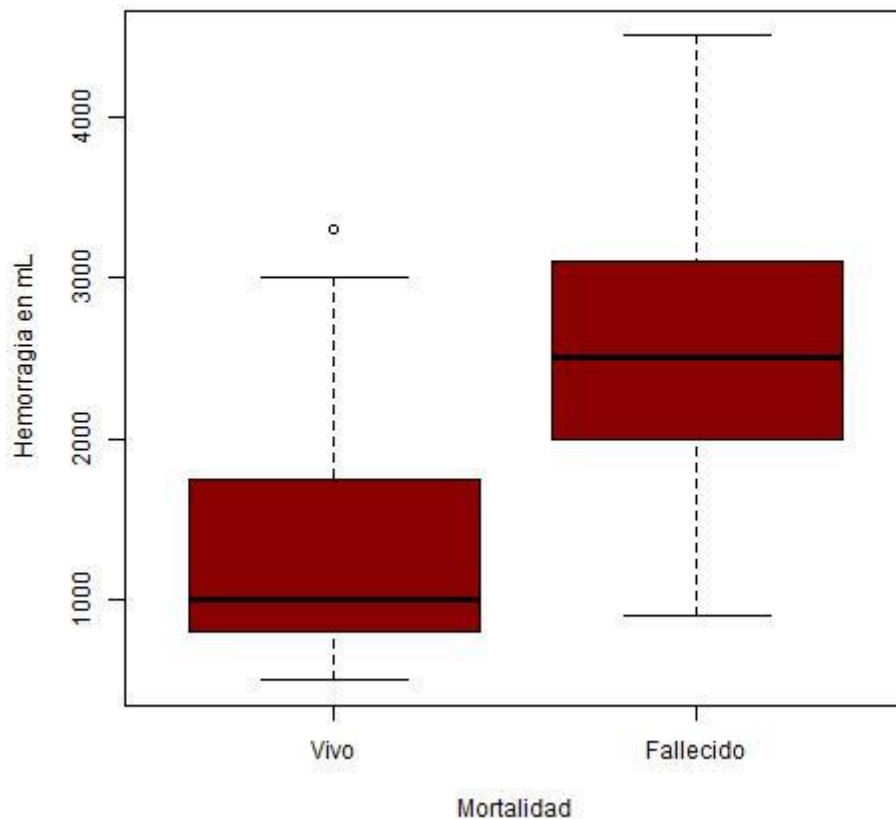


**Tabla N° 8 Análisis de regresión logística de los factores de riesgo de mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

	OR	IC al 95%	P valor	ORa	IC al 95%	P valor
Edad	1.06	1.01 – 1.11	0.012	1.09	1.01 – 1.19	0.033
Comorbilidades						
No	1	-	-	1	-	-
Sí	1.89	0.73 – 4.90	0.193	0.80	0.16 – 3.90	0.781
Tiempo operatorio	1.03	1.01 – 1.04	0.000	1.02	1.01 – 1.04	0.001
Hemorragia						
<1500 mL	1	-	-	1	-	-
≥1500 mL	10.27	2.89 – 36.4	<0.000	4.08	0.7 – 23.61	0.117
Transfusión						
No	1	-	-	1	-	-
Sí	10.6	2.99 – 37.6	<0.000	14.74	2.12 – 102.4	0.007
Sexo						
Masculino	1	-	-	1	-	-
Femenino	1.65	0.67 – 4.04	0.274	2.13	0.59 – 7.74	0.249

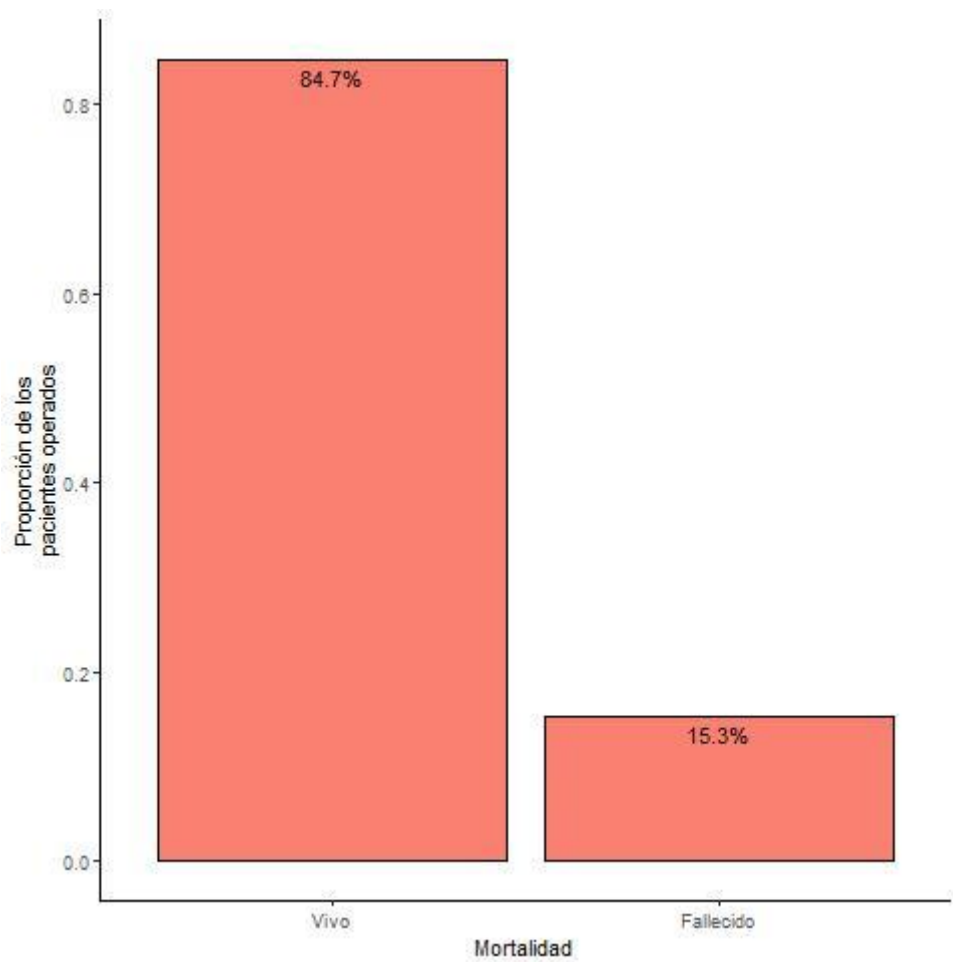
OR, odds ratio; Ora, odd ratio ajustado; IC, intervalo de confianza

En esta tabla, se presenta la asociación entre los factores de riesgo y la mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal. En el análisis se puede determinar que el uso de paquetes globulares, el tiempo operatorio y la edad estuvieron asociados directamente con la mortalidad en el análisis multivariado. De esta forma, la primera variable incrementa aproximadamente 14 veces la frecuencia de este acontecimiento, mientras que la segunda incrementa la mortalidad por cada 2 minutos, y la tercera, aumenta un 9% por cada año de edad.



**Gráfico N°9 Distribución de la hemorragia intraoperatoria según la mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

En el presente gráfico se muestra la distribución según la mortalidad de los pacientes y la cantidad de hemorragia intraoperatoria. De este modo, entre los pacientes vivos, se evidencia una desviación hacia la derecha, junto un outlier. Por el contrario, entre los pacientes fallecidos, la distribución, según el test de Shapiro-Wilk es paramétrica, por lo que la media en esta población fue de  $2565.2 \pm 1006.6$  mL. Debido a este último parámetro, se empleó la prueba de t-student donde evidencia una asociación entre las variables ( $p < 0.000$ ).



**Gráfico N°10 Distribución de la mortalidad en los pacientes operados por cirugía abdominal en el Hospital José Casimiro Ulloa**

En el presente gráfico se muestra la mortalidad en la población, un total de 23 pacientes (15.3) fallecieron. Entre las causas, el shock hipovolémico fue la principal, en 20 pacientes (87%), mientras que los 3 pacientes restantes, la causa de muerte fue sepsis (13%).

## 4.2 Discusión

El presente estudio tuvo la finalidad de analizar los factores asociados a mortalidad de los pacientes que tuvieron una operación abdominal en un nosocomio nacional de Lima-Perú. De este modo, se pudo caracterizar los resultados de 150 pacientes atendidos en el servicio de cirugía general, entre el periodo de enero a diciembre del 2017, donde el principal factor de riesgo de mortalidad en esta población es el uso de paquetes globulares. La cirugía abdominal es un importante procedimiento que se lleva a cabo en hospitales alrededor del mundo. Por ello, conocer el estado de cada nosocomio es de vital importancia para poder así plantear estrategias que guíen y mejoren la calidad de atención a los pacientes en específico.

En relación a ello, dentro de esta investigación, se pudo identificar que la mayoría de los pacientes eran de sexo masculino (54%), y la mediana de edad fue de 33 años, sin superar los 50 años. Sabaté y col.<sup>(19)</sup> efectuaron un estudio en pacientes quirúrgicos, en donde identificó que la mayoría de pacientes eran de sexo masculino (68%).

En adición, los pacientes que fallecieron presentaron una mayor mediana de edad que los que no fallecieron, es por ello que probablemente, los pacientes con más años tengan una mayor predisposición a presentar este acontecimiento, no obstante, el diseño del presente estudio no permite evaluar esta asociación.

Similarmente, un estudio en población peruana identificó que los pacientes con mayor edad tienen 6 veces más probabilidades de fallecer (1).

Otra característica que puede haber contribuido a la mortalidad son las comorbilidades. Un estudio identificó que los pacientes con diversas comorbilidades, como la diabetes mellitus, la hipertensión o las neoplasias tiene una mayor frecuencia de muerte (9). De este modo, en la población del estudio se identificó que los que fallecieron tenían una mayor frecuencia de comorbilidades. Estudios evidencian que con el aumento de edad, también existe un aumento de comorbilidades y estas están relacionadas con una mayor mortalidad (20-22); por lo que en el presente estudio, es probable que la edad no sea un factor independiente entre los pacientes que fallecieron.

Entre los pacientes que fallecieron, la mayoría presentó una mayor frecuencia de hemorragia. Un estudio identificó que la mortalidad incrementó un 29% en los pacientes que presentaron hemorragia intraoperatoria (4). Cabe mencionar que la distribución en ambos grupos fue diferente, mientras que en los fallecidos esta fue paramétrica, en los que vivieron fue no paramétrica con desviación hacia la derecha. Es por ello que entre los que vivieron, existió pacientes con un volumen de hemorragia equiparable con los que fallecieron, pero sin presentar este resultado. Entre las características que puedan explicar este resultado se

propone a la edad y las comorbilidades. Es probable que estos pacientes no se tengan una alta frecuencia de enfermedades concomitantes y, además, sean pacientes jóvenes. Esto contribuye favorablemente a las complicaciones de la cirugía, además que su sistema fisiológico posee una respuesta más favorable que los que presentan un mayor número de comorbilidades y tengan más edad <sup>(5, 18)</sup>. Asociado a esto se encuentra el uso de paquetes globulares, debido a que los pacientes muertos sangraron más, la frecuencia de uso de paquetes globulares fue mayor. Es más, en el análisis multivariado, el uso de los paquetes globulares incrementó significativamente las probabilidades de fallecer.

Entre las limitaciones que presenta el estudio se efectuó en un solo establecimiento, dado ello, los resultados de este estudio no pueden ser extrapolados a la población peruana en totalidad; sin embargo, son factibles y útiles a la población en específico, caracterizando los factores asociados a mortalidad. Además, debido a su carácter retrospectivo, se tuvo que efectuar revisión de historias clínicas, por lo que puede existir sesgo de información.

Ante ello, se recomienda efectuar una mayor cantidad de estudios, en donde se abarque una mayor cantidad de población, se efectúe estudios prospectivos, con el fin de medir las variables más relevantes de acuerdo al criterio del investigador y generar resultados válidos a nivel nacional.

Finalmente, el presente estudio caracteriza las variables clínicas y quirúrgicas de los pacientes en un nosocomio nacional, en donde se identifican los factores de riesgo de los pacientes que fallecieron. Se obtiene que tienen una mayor frecuencia de este acontecimiento los que presentan mayor edad, mayor tiempo operatorio y uso de paquetes globulares. Se recomienda que estos resultados sean usados como un medio para diseñar programas médicos, orientados a la calidad de atención del paciente, para así, disminuir el riesgo y la siniestralidad.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- Entre los pacientes vivos, hubo una mediana de edad de 32 años, una frecuencia de 22% de comorbilidades y 55.9% de sexo masculino; mientras que en los pacientes fallecidos hubo una mediana de 42 años de edad, comorbilidades de 34.8%, y un 56.5% de sexo femenino.
- Entre los pacientes vivos, la frecuencia de uso de paquetes globulares fue de 38.6% y hemorragia de 1000 mL; entre los que fallecieron el uso de paquetes globulares fue de 87%, y un promedio de hemorragia de 2565 mL.
- La frecuencia de mortalidad fue de 15.3%, y la causa de muerte más frecuente fue shock hipovolémico en un 87%.
- Los pacientes que fallecieron tuvieron una media de  $233.04 \pm 162.91$  minutos, mientras que los que no fallecieron fue de  $134.8 \pm 36.83$  minutos, lo cual es una diferencia estadísticamente significativa.
- En el análisis de regresión logística multivariado, se pudo determinar que el uso de paquetes globulares fue el factor de riesgo principal para la mortalidad en estos pacientes.



## 5.2 Recomendaciones

- Difundir al personal de salud que los pacientes con mayor edad, de sexo femenino y con presencia de comorbilidades deben tener una especial consideración debido a que probablemente haiga una mayor mortalidad con estas características.
- Conseguir, asegurar y mantener stock de paquetes globulares con el fin de evitar muerte por shock hipovolémico.
- Diseñar estrategias en base a los resultados del estudio para disminuir la frecuencia de mortalidad entre los pacientes, en base a los factores de riesgo identificados, como el tiempo operatorio y el uso de paquetes globulares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Escobar EST. Factores de riesgo asociados a mortalidad de los pacientes procedentes del post operatorio inmediato admitidos en la UCI de adultos del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins Essalud durante el período agosto-diciembre del 2008 Lima-Perú. Tacna: Universidad de Jorge Basadre; 2009.
2. Rubio JBV. Prostatectomía radical: experiencia en el Hospital Militar Central 1998-2001. Lima: Universidad Mayor de San Marcos; 2002.
3. Roshanov PS, Eikelboom JW, Crowther M, et al. Bleeding impacting mortality after noncardiac surgery: a protocol to establish diagnostic criteria, estimate prognostic importance, and develop and validate a prediction guide in an international prospective cohort study. *CMAJ Open*. 2017;5(3):E594-e603.
4. Glance LG, Dick AW, Mukamel DB, et al. Association between intraoperative blood transfusion and mortality and morbidity in patients undergoing noncardiac surgery. *Anesthesiology*. 2011;114(2):283-92.
5. Valetova VV, Ermolov AS, Timerbaev V, Dragunov AV. [Effect of intraoperative infusion-transfusion therapy on mortality of patients with massive blood loss]. *Anesteziol Reanimatol*. 2012(2):23-7.
6. Wu WC, Trivedi A, Friedmann PD, et al. Association between hospital intraoperative blood transfusion practices for surgical blood loss and hospital surgical mortality rates. *Ann Surg*. 2012;255(4):708-14.
7. Irita K. Risk and crisis management in intraoperative hemorrhage: Human factors in hemorrhagic critical events. *Korean J Anesthesiol*. 2011;60(3):151-60.

8. Gutiérrez PC. Factores de riesgo de morbi-mortalidad tras cirugía abdominal urgente en pacientes mayores de 70 años .Estudio poblacional en Cantabria. España: Universidad de Cantabria; 2017.
9. Gil-Bona J, Sabaté A, Pi A, Adroer R, Jaurrieta E. Factores de riesgo de mortalidad de los pacientes quirúrgicos en un hospital terciario: estudio del registro de pacientes en el periodo 2004–2006. *Cirugía Española*. 2009;85(4):229-37.
10. Chávez J, Hoyos S, Duarte Á, Ángel C, Segura Á. Análisis de la mortalidad posoperatoria temprana en una cohorte de 132 pacientes sometidos a cirugía de Whipple en Medellín. *Revista Colombiana de Cirugía*. 2014;29(2):123-30.
11. Fernández-Hinojosa E, Murillo-Cabezas F, Puppo-Moreno A, Leal-Noval SR. Alternativas terapéuticas de la hemorragia masiva. *Medicina Intensiva*. 2012;36:496-503.
12. Llau JV, Acosta FJ, Escolar G, et al. Documento multidisciplinar de consenso sobre el manejo de la hemorragia masiva (documento HEMOMAS). *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2016;63(1):e1-e22.
13. Peña-Pérez C. Manejo de la hemorragia intraoperatoria. *Revista Mexicana de Anestesiología*. *Rev Mex Anest*. 2015;38(S2):380-85.
14. Peña-Pérez C, Carrillo-Esper R. Manejo de la hemorragia aguda en el transoperatorio. *Rev Mex Anest*. 2014;37(S2):400-06.
15. Durán L. Recuperación de la sangre del intra y postoperatoria. Madrid: Hospital Clínico Universitario San Carlos, 2013.
16. Martínez-de los Santos CA, Espinoza de los Monteros-Estrada I.

Alternativas en el manejo de la hemorragia aguda en el transoperatorio  
Rev Mex Anest. 2016;39(S1):276 - 80.

17. Holst LB, Petersen MW, Haase N, Perner A, Wetterslev J. Restrictive versus liberal transfusion strategy for red blood cell transfusion: systematic review of randomised trials with meta-analysis and trial sequential analysis. *Bmj*. 2015;350:h1354.

18. Marietta M, Facchini L, Pedrazzi P, Busani S, Torelli G. Pathophysiology of bleeding in surgery. *Transplant Proc*. 2006;38(3):812-4.

19. Sabaté A, Gil-Bona J, Pi A, Adroer R, Jaurrieta E. Mortalidad perioperatoria de los pacientes quirúrgicos: estudio transversal retrospectivo de los pacientes fallecidos en el periodo 2004 a 2008 en un hospital terciario. *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*. 2010;57(10):639-47.

20. Lau TW, Fang C, Leung F. Assessment of postoperative short-term and long-term mortality risk in Chinese geriatric patients for hip fracture using the Charlson comorbidity score. *Hong Kong Med J*. 2016;22(1):16-22.

21. Liu F-C, Lin H-T, Kuo C-F, See L-C, Chiou M-J, Yu H-P. Epidemiology and survival outcome of breast cancer in a nationwide study. *Oncotarget*. 2017;8(10):16939-50.

22. Parés-Badell O, Banqué M, Macià F, Castells X, Sala M. Impact of comorbidity on survival by tumour location: Breast, colorectal and lung cancer (2000–2014). *Cancer Epidemiology*. 2017;49:66-74.

23. De la Cruz Vargas JA, Correa Lopez LE, Alatrística Gutierrez de

Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. Educ Médica (Internet). 2 de Agosto de 2018 (citado 16 de enero de 2019). Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S157518302122>

## **ANEXOS**

### Anexo 1.1 Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DISEÑO	CÁLCULO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
¿Cuáles son los factores asociados a la mortalidad en los pacientes intervenidos en cirugía abdominal del servicio de cirugía en el Hospital de Emergencia José Casimiro Ulloa (HEJCU) durante el periodo de	<p><b>Objetivo General:</b> Determinar los factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes intervenidos postoperados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir la edad, el sexo y las comorbilidades de los pacientes postoperados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el</li> </ul>	. Existe la asociación entre los factores de riesgo y la mortalidad en pacientes con cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017	Estudio sin intervención, retrospectivo y transversal y analítico, tipo cross-sectional los datos que se necesitan serán obtenidos de una base de datos de	Prevalencia esperada en la población: 0.19 Nivel de confianza: 0.95 Valor Z para alfa: 1.96 Error o precisión: 0.05 Tamaño de la	Se empleó estadística descriptiva y analítica para analizar a la población. Se usará el test de Shapiro-Wilk para determinar la distribución de las

<p>enero a diciembre en el año 2017?</p>	<p>año 2017 según su mortalidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la asociación de hemorragia intraoperatoria y uso de paquetes globulares de los pacientes postoperados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017 según su mortalidad</li> <li>• Determinar la frecuencia de mortalidad de los pacientes postoperados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017.</li> <li>• Determinar la asociación entre el tiempo operatorio y la mortalidad de los pacientes postoperados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017.</li> </ul>		<p>historias clínicas durante el periodo 2017</p>	<p>población: 400 Tamaño de la muestra inicial: 237 Tamaño de la muestra final: 149</p>	<p>variables cuantitativas y se reportarán las variables cualitativas con frecuencias y porcentajes. En las variables cuantitativas, se usó la prueba de t-student y las cualitativas chi-cuadrado. Se usó la técnica de regresión logística</p>
--	--	--	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la asociación entre el tipo de operación y la mortalidad de los pacientes post operados de cirugía abdominal en el servicio de cirugía en el Hospital Emergencias José Casimiro Ulloa durante el año 2017.</li> </ul>				<p>multivariada. Se reporta los resultados con el uso de Ora, intervalo de confianza al 95% y un valor p menor a 0.05. Se empleó el programa estadístico R 3.5.2 y los packages "foreign", "ggplot2" y "dplyr".</p>
--	---	--	--	--	---



## Anexo 1.2 Definición operacional de variables

Denominación	Mortalidad perioperatoria
Tipo	Dependiente
Naturaleza	Cualitativa
Medición	Ordinal
Unidad de medida	Dicotómica
Instrumento	Historia clínica
Dimensión	Biológica
Definición operacional	Toda muerte producida dentro de los 30 días de la intervención quirúrgica
Definición conceptual	Es la mortalidad en relación con cirugía

Denominación	Edad
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Medición	De razón
Indicador	Fecha de nacimiento
Unidad de medida	Años, grupos etarios
Instrumento	Historia clínica
Dimensión	Biológica
Definición operacional	18 – 50 años mayor a 50 años
Definición conceptual	Tiempo que ha vivido una persona

Denominación	Sexo
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cualitativa
Medición	Nominal
Instrumento	Historia Clínica
Dimensión	biológico
Definición operacional	Masculino Femenino
Definición conceptual	Características fenotípicas que distinguen al varón de la mujer.

Denominación	Hemorragia intraoperatoria
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Medición	Discreta
Unidad de medida	Centímetros cúbicos
Instrumento	Historia clínica
Dimensión	Biológica
Definición operacional	Sangrado intraoperatorio igual o mayor a 1500 cc
Definición conceptual	Estimación de la pérdida de sangre (EPS) es usada para guiar el cuidado perioperatorio y como un marcador de calidad.

Denominación	Tiempo operatorio
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Medición	Razón
Indicador	Tiempo operatorio
Instrumento	Historia clínica
Definición operacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;3 horas</li> <li>• &gt;3 horas</li> </ul>
Definición conceptual	Tiempo que transcurre a partir del momento en que se inicia la cirugía hasta culminar el acto quirúrgico por acciones espontáneas del paciente o programada por el personal médico

Denominación	Comorbilidades
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Instrumento	Historia clínica
Definición operacional	<p>0</p> <p>1-3</p> <p>&gt;3</p>
Definición conceptual	Son las enfermedades y/o a diversos trastornos que se añaden a la enfermedad inicial. Estas enfermedades "secundarias" pueden deberse directamente a la primera o, por el contrario, no tener ninguna conexión aparente con ella.

Denominación	Transfusión de paquetes globulares
Tipo	Independiente
Naturaleza	Cuantitativa
Medición	Paquetes globulares
Instrumento	Historia clínica
Definición operacional	Número total de paquetes globulares trasfundidos 0-3 >3
Definición conceptual	Es una técnica en la cual se usa sangre y sus derivados para restaurar el volumen sanguíneo, mejorar la hemoglobina o corregir los niveles séricos de proteínas

### Anexo 1.3 Ficha de recolección de datos

- N°:
- Nombres y Apellidos:
- Sexo:
- Edad:
- Comorbilidades: SI: ..... NO
- Tiempo operatorio:
- Cirugía realizada:
- Hemorragia intraoperatoria:
- Uso de paquetes globulares: SI : <3 PG / >3PG NO
- Condición de alta: VIVO FALLECIDO

## Anexo 2. Solicitud de aprobación de Proyecto de Tesis

Solicitud de: Aprobación de  
Proyecto de tesis

SEÑOR RECTOR DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
S.R.

Yo, Lucía Anabel Delgado Castro Código N° 201011010  
con domicilio en Jr. Hillman 180 Dpto 201 - La Ciénega - Surquillo  
Teléfono N° 981260248 Correo electrónico lucy-deca30@hotmail.com  
Alumno de la Facultad de Medicina Humana  
Carrera Medicina Humana Matriculado en el Semestre \_\_\_\_\_  
ante usted, con el debido respeto me presento y expongo:  
QUE, siendo alumna del curso de titulación por tesis  
habiéndolo completado mi proyecto de tesis titulado:  
"Factores de riesgo asociados a amputación  
en pacientes intervenidos en cirugía abdominal  
del servicio de cirugía del Hospital de Emergencias  
José Cosimiro Ureca en el periodo Enero-Diciembre del año 2017"  
Solicito el registro y aprobación del presente proyecto  
de tesis

Por lo expuesto a usted, señor Rector, ruego se sirva acceder a mi petición por ser de justicia.

Surco, 28 de Agosto del 2018.

  
Firma del Alumno

NOTA: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Anexo 3. Acta de aprobación de Proyecto de Tesis



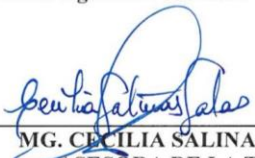
UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO  
Oficina de Grados y Títulos


---

#### ACTA DE APROBACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Los miembros que firman la presente acta en relación al Proyecto de Tesis "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGÍA ABDOMINAL DEL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA EN EL PERIODO ENERO - DICIEMBRE DEL AÑO 2017", que presenta la Srta. LUCÍA ANABEL DELGADO CASTRO, para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, declaran que el referido proyecto cumple con los requisitos correspondientes, tanto en forma como en fondo; indicando que se proceda con la ejecución del mismo.

En fe de lo cual firman los siguientes docentes:

  
\_\_\_\_\_  
MG. CECILIA SALINAS SALAS  
ASESORA DE LA TESIS

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas  
DIRECTOR DEL CURSO-TALLER

Lima, 28 de agosto de 2018

## Anexo 4. Carta de compromiso del Asesor de Tesis

### Carta compromiso del Asesor de Tesis

Por la presente acepto el compromiso para desempeñarme como asesor de tesis de estudiante de Medicina Humana: LUCÍA ANABEL DELGADO CASTRO

Me comprometo a:

1. Seguir los lineamientos y objetivos establecidos en el reglamento de grados y títulos de la Facultad de Medicina Humana- URP, capítulo V sobre el Proyecto de Tesis.
2. Respetar los lineamientos y políticas establecidos por la Facultad de Medicina Humana y el INICIB, así como al Jurado de Tesis designado por ellos.
3. Propiciar el respeto entre el estudiante, Director de Tesis, Asesores y Jurados de Tesis.
4. Considerar **6 meses como tiempo máximo** para concluir en su totalidad la tesis, motivando a l estudiante a finalizar y sustentar oportunamente.
5. Cumplir los principios éticos que correspondan a un proyecto de investigación científica y con la tesis.
6. Guiar, supervisar y ayudar en el desarrollo del proyecto de tesis .brindando asesoramiento para superar los puntos críticos o no claros.
7. Revisar el trabajo escrito final del estudiante y que cumplan con la metodología establecida.
8. Asesorar al estudiante para la presentación de su información ante el jurado del examen profesional.
9. Atender de manera cordial y respetuosa a los alumnos.

ATENTAMENTE



MG. CECILIA SALINAS SALAS

Lima, 1703 de julio de 2018



## Anexo 5. Aprobación del proyecto de tesis

Oficio N° 0681-2019-FMH-D

Lima, 05 de febrero de 2019

Señorita  
**LUCÍA ANABEL DELGADO CASTRO**  
Presente.-

### ASUNTO: Aprobación del Proyecto de Tesis

De mi consideración:

Me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que el Proyecto de Tesis **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGÍA ABDOMINAL DEL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ CASIMIRO ULLOA EN EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE DEL AÑO 2017”**, presentando ante la Facultad de Medicina Humana para optar el Título Profesional de Médico Cirujano ha sido aprobado por el Consejo de Facultad en sesión de fecha viernes 01 de febrero de 2019.

Por lo tanto queda usted expedita con la finalidad de que prosiga con la ejecución del mismo, teniendo en cuenta el Reglamento de Grados y Títulos.

Sin otro particular,

Atentamente,



Dr. Menandro Ortíz Pretel  
Secretario Académico

c.c.: Oficina de Grados y Títulos.

## Anexo 6. Certificado de curso – taller para titulación de tesis



**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**

### IV CURSO TALLER PARA LA TITULACIÓN POR TESIS

### CERTIFICADO

Por el presente se deja constancia que la Sta.

#### **LUCÍA ANABEL DELGADO CASTRO**

Ha cumplido con los requerimientos del curso-taller para la Titulación por Tesis, durante los meses de Junio, Julio, Agosto y Setiembre del presente año, con la finalidad de desarrollar el proyecto de Tesis, así como la culminación del mismo, siendo el Título de la Tesis:

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN  
PACIENTES INTERVENIDOS EN CIRUGÍA ABDOMINAL DEL  
SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL DE EMERGENCIAS JOSÉ  
CASIMIRO ULLOA EN EL PERIODO ENERO-DICIEMBRE DEL  
AÑO 2017”**

Por lo tanto, se extiende el presente certificado con valor curricular de **06 créditos académicos**, de acuerdo a artículo 15° del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Medicina Humana (aprobado mediante Acuerdo de Consejo Universitario N° 2717-2015), considerándosele apto para la sustentación de tesis respectiva.

Lima, 04 de octubre de 2018



Dr. Jhon E. La Cruz Vargas  
Director del Curso Taller



Dra. María del Socorro Alarista Gutiérrez Vda. de Bumberén  
Decana