



# Universidad Católica de Santa María

## Facultad de Medicina Humana

### Escuela Profesional de Medicina Humana



#### **“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA QUE INGRESAN A EMERGENCIA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2018”.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Salas Miranda, Carolina

para optar el Título Profesional de

Médico Cirujana

Asesor: Med. Del Carpio Alosilla, Alex

**AREQUIPA – PERU**

**2019**



*Universidad Católica de Santa María*

☎ (51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ✉ [ucsm@ucsm.edu.pe](mailto:ucsm@ucsm.edu.pe) 🌐 <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1350

AREQUIPA - PERÚ

**INFORME DICTAMEN BORRADOR DE TESIS**  
**DECRETO N° 83 - FMH-2018**

Visto el Borrador de Tesis titulado:

**"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA POSTOPERATORIA EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA QUE INGRESAN A EMERGENCIA EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE, 2018"**

Presentado por el (la) Sr. (ta):

**CAROLINA SALAS MIRANDA**

Nuestro dictamen es:

*Favorable, paso a sustentación*

OBSERVACIONES:

Arequipa, .....

*Mauricio Rivera Benitez*  
.....  
DR. MAURICIO RIVERA BENDEZU

*Ada del Carpio Sanz*  
.....  
DRA. ADA DEL CARPIO SANZ

*Luis Vasquez Huerta*  
.....  
DR. LUIS VASQUEZ HUERTA

## AGRADECIMIENTOS

A Dios por protegerme siempre, por darme firmeza y constancia para culminar esta etapa de mi vida.

A mi madre, por confiar en mí, por caminar de mi mano brindándome su amor infinito cada día de mi vida. Me enseñaste a ser una mejor persona, responsable, competitiva, humilde, fuerte. Gracias por no permitir que me aleje de mis objetivos. Gracias por tus palabras, por tu preocupación, tus enseñanzas y amor me hicieron la mujer que soy hoy.

A mi padre, por ser mi soporte y apoyo incondicional. Gracias por darme todo tu amor, por mostrarme que amar es dar todo por la otra persona.

A mi hermana, por darme la alegría que necesito en mi vida, por ser esa persona con la que quiero hablar cuando tengo un mal día, porque a pesar de la diferencia de edades, pensamientos, ideas eres mi mejor amiga, mi pequeña señorita.

Al amor de mi vida, por siempre darme su apoyo y amor. Fuiste tú quien aumentó mis deseos de superación, en ti tengo al espejo en el cual me quiero ver reflejada, eres un hombre noble, bueno, inteligente. Contigo he logrado crecer en todos los aspectos y es por eso que quiero estar siempre contigo.

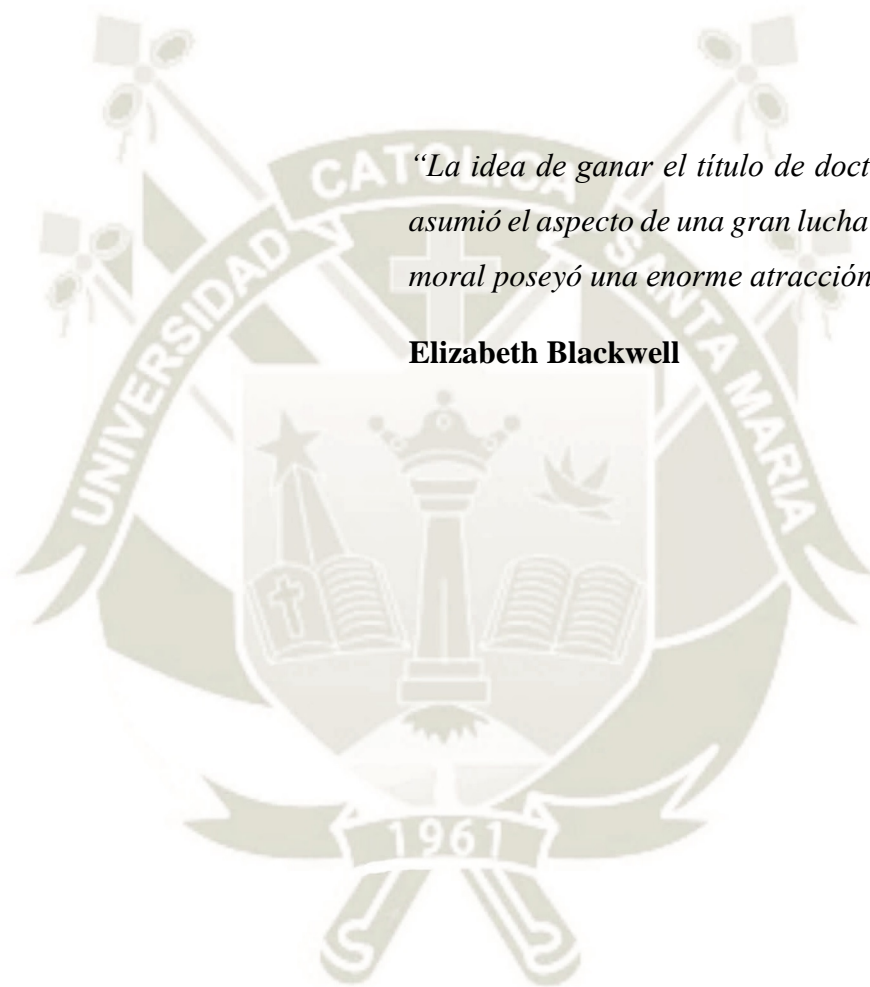
A dos personas especiales, Ayda y Andy, quienes han sido mi segunda familia y me han brindado su apoyo incondicional.

A mis mejores amigos, por ser mis confidentes, por ayudarme y apoyarme en todo momento, por acompañarme y hacerme feliz.

## EPIGRAFE

*“La idea de ganar el título de doctor gradualmente  
asumió el aspecto de una gran lucha moral, y la lucha  
moral poseyó una enorme atracción para mí.”*

**Elizabeth Blackwell**



## INTRODUCCION

La anemia pre y postoperatoria es un hallazgo habitual en los pacientes con fractura de cadera tratados quirúrgicamente, lo cual es importante debido a su asociación con un aumento significativo de la mortalidad, disminución del funcionamiento físico, el aumento de las tasas de infección y la calidad de vida. El incremento de la anemia postoperatoria luego de la cirugía nos sugiere que hay un agotamiento preoperatorio del depósito de hierro.<sup>(1)</sup>

La presente investigación pretende identificar los factores de riesgo de los pacientes que acuden a la emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue con diagnóstico de fractura de cadera y que presentan anemia en el postoperatorio de la misma, ya que la presencia de esta en dichos pacientes tiene influencia en la mala evolución, incrementando el riesgo de complicaciones intra y postoperatorias. Esto tiene implicancias sobre la salud del paciente, sobre la necesidad de transfusiones pre e intraoperatoria y sobre el costo derivado del tratamiento en pacientes con fractura de cadera y anemia.

Por lo que a partir de los resultados obtenidos se podrá realizar una intervención temprana al detectarlos precozmente, mejorando la atención que reciben los pacientes con fractura de cadera y anemia y evitando con ello mayores complicaciones, incremento en los costos, estancias prolongadas y mayor morbimortalidad de los mismos.

El método empleado en la investigación fue la revisión de historias clínicas, las limitaciones que se presentaron fueron la falta de información de datos en algunas historias clínicas.

La presente tesis, para su mejor comprensión se ha organizado por capítulos los que están comprendidos por materiales y métodos, resultados, discusión y comentarios, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## RESUMEN

**Objetivos:** Identificar los factores de riesgo asociados a anemia postoperatoria en pacientes con fractura de cadera que ingresan al servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el año 2018.'

**Métodos:** se realizó una revisión de historias clínicas de pacientes con los diagnósticos de fractura de cadera y anemia postoperatoria que ingresan al servicio de Emergencia del HNHU. Se muestran resultados mediante estadística descriptiva y se comparan variables con prueba Chi Cuadrado asociándose los resultados a través del coeficiente de Pearson y Odds Ratio.

**Resultados:** Se ha encontrado que el sexo femenino tiene mayor riesgo de tener anemia moderada postoperatoria en relación a los varones en un 43.4% de los casos (OR: 6.37; p: 0.001). Los pacientes jubilados tienen mayor riesgo de tener anemia moderada postoperatoria respecto a los pacientes activos en un 40.8% (OR: 0.135; p: 0.001). Los pacientes con un estado nutricional normal (IMC 19-24.9) tienen un riesgo elevado de desarrollar anemia moderada postoperatoria en 21.1% (Chi<sup>2</sup>:11.35; p: 0.010). Los pacientes con fractura trocántérica tienen mayor riesgo de tener anemia moderada postoperatoria en un 44.7%. (OR: 0.15; p: 0.005).

El grado de instrucción más frecuente en estos pacientes fue educación primaria en el 51.3%, con un nivel socioeconómico bajo en el 76.3%, de los cuales el 44.7% eran casados. El 52,6% no se realiza transfusión sanguínea dentro de sala de operaciones.

El 64.5% ingresa con anemia leve con un promedio de hematocrito al ingreso de  $30.8 \pm 1.9\%$  mientras que en el postoperatorio 57.9% tienen anemia moderada con un promedio de hematocrito al ingreso de  $29.3 \pm 1.9\%$ .

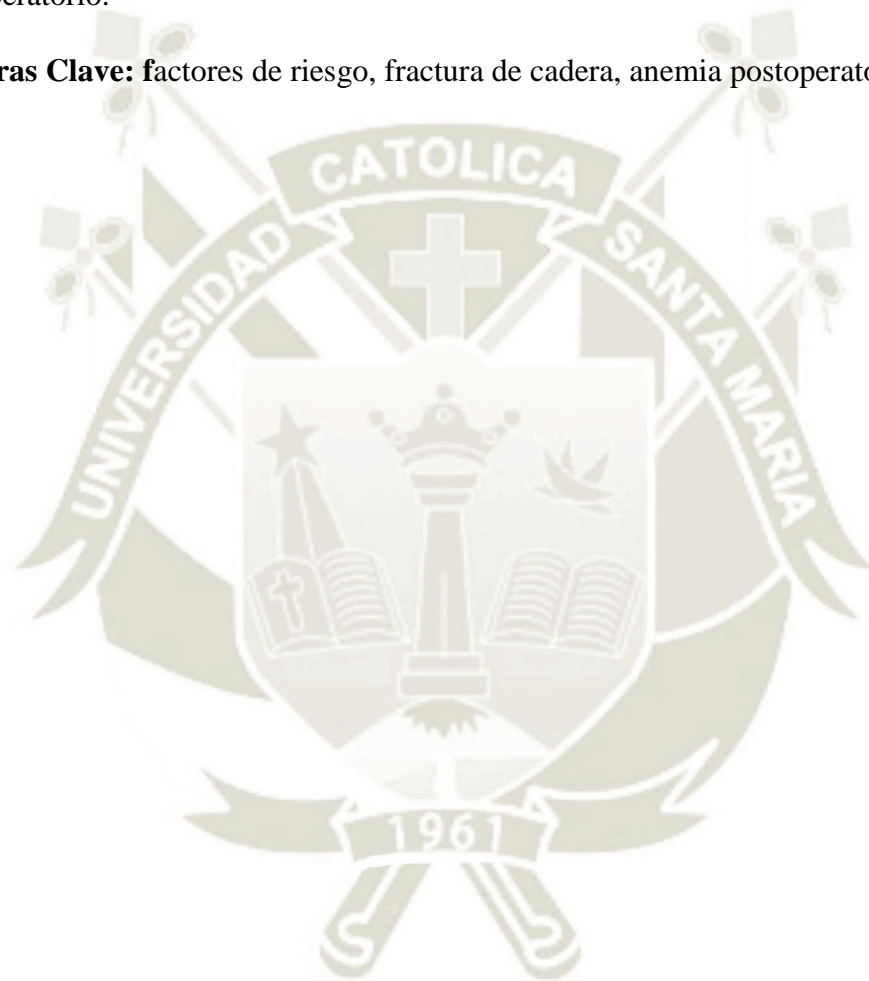
La presencia de comorbilidades fue mayor en pacientes con anemia moderada postoperatoria en un 47.4% de casos (p: 0.04; OR: 12.414), observándose que la hipertensión arterial fue la más frecuente con un 48.7%.

La mayoría de los pacientes con anemia moderada postoperatoria tienen una estancia prolongada, quedándose hospitalizados de 46-60 días en un 26.3% (Chi<sup>2</sup>: 59.05; p: 0.002); con un promedio de días de hospitalización de  $37.3 \pm 18.6$ .

No existe relación estadísticamente significativa entre la pérdida sanguínea intraoperatoria y los niveles de hematocrito postoperatorio. ( $\text{Chi}^2$ : 1.07;  $p$ : 0.83); con un promedio de  $345.8 \pm 299$  cc de sangre.

**Conclusión:** En la presente investigación hemos encontrado que el sexo, situación ocupacional, presencia de comorbilidades, estado nutricional, diagnóstico de fractura, estancia hospitalaria fueron factores asociados a niveles bajos de hematocrito postoperatorio.

**Palabras Clave:** factores de riesgo, fractura de cadera, anemia postoperatoria.



## ABSTRACT

**Objectives:** To identify the risk factors associated with postoperative anemia in patients with hip fractures who enter the emergency service of the Hipólito Unanue National Hospital in 2018.

**Methods:** a review of clinical records of patients with diagnoses of hip fracture and postoperative anemia admitted to the emergency service of the HNHU was made. Results are shown by means of descriptive statistics and variables are compared with Chi square test associating the results through the Pearson coefficient and Odds Ratio.

**Results:** It has been found that the female sex has a higher risk of having moderate postoperative anemia in relation to men in 43.4% of cases (OR: 6.37, p: 0.001). Retired patients have a higher risk of having moderate postoperative anemia compared to active patients in 40.8% (OR: 0.135, p: 0.001). Patients with normal nutritional disease (BMI 19-24.9) have a high risk of developing moderate postoperative anemia in 21.1% (Chi2: 11.35, p: 0.010). Patients with a trochanteric fracture have a higher risk of having moderate postoperative anemia in 44.7%. (OR: 0.15, p: 0.005).

The most frequent grade of instruction in these patients was primary education in 51.3%, with a low socioeconomic level in 76.3%, of which 44.7% were married. 52.6% did not have a blood transfusion inside the operating room.

64.5% admitted with mild anemia with an average hematocrit on admission of  $30.8 \pm 1.9\%$ , while in the postoperative period, 57.9% had moderate anemia with an average hematocrit on admission of  $29.3 \pm 1.9\%$ .

The presence of comorbidities was higher in patients with moderate anemia in 47.4% of cases (p: 0.04, OR: 12,414), observing that hypertension was more frequent with 48.7%.

The majority of patients with moderate postoperative anemia have a prolonged stay, were hospitalized from 46 to 60 days in 26.3% (Chi2: 59.05, p: 0.002); with an average of hospitalization days of  $37.3 \pm 18.6$ .

There is no statistically significant relationship in intraoperative blood loss and postoperative hematocrit levels. (Chi2: 1.07; p: 0.83); with an average of  $345.8 \pm 299$  cc of blood.



**Conclusion:** In the present investigation we have found that sex, occupational status, presence of comorbidities, nutritional status, diagnosis of fracture, hospital stay were factors associated with low levels of postoperative hematocrit.

**Keywords:** risk factors, hip fracture, postoperative anemia.



## INDICE GENERAL

INTRODUCCION	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INDICE GENERAL	
CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS .....	1
1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIONES .....	2
1.1. TÉCNICAS .....	2
1.2. INSTRUMENTOS.....	2
1.2.1. Ficha de Recolección de datos.....	2
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN .....	2
2.1. UBICACIÓN ESPACIAL: .....	2
2.2. UBICACIÓN TEMPORAL:.....	2
2.3.1. Población .....	2
2.3.2. Muestra .....	2
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS: .....	3
3.1. ORGANIZACIÓN:.....	3
3.2. RECURSOS.....	4
3.2.1. Humanos:.....	4
3.2.2. Institucionales:.....	4
3.2.3. Materiales: .....	5
3.2.4. Financieros: .....	5
3.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	5
3.4. ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS .....	5
CAPÍTULO II RESULTADOS.....	6
CAPÍTULO III DISCUSIÓN Y COMENTARIOS .....	38
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS .....	39
CONCLUSIONES.....	46
CAPÍTULO V RECOMENDACIONES .....	47
RECOMENDACIONES: .....	48
BIBLIOGRAFÍA .....	49
ANEXOS .....	52
ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS .....	53
ANEXO 2: PROYECTO DE INVESTIGACION.....	54

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR EDAD Y SEXO” .....	7
Tabla 2. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR GRADO DE INSTRUCCIÓN” .....	9
TABLA 3. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR NIVEL SOCIOECONÓMICO” .....	10
TABLA 4. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR ESTADO NUTRICIONAL (IMC)” .....	11
TABLA 5: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR ESTADO CIVIL” .....	13
TABLA 6. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR HÁBITOS NOCIVOS” .....	14
TABLA 7. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR ESTANCIA HOSPITALARIA” .....	16
TABLA 8. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN SU PÉRDIDA SANGUÍNEA INTRAOPERATORIA” .....	18
TABLA 9: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN SU EL TIPO DE FRACTURA” .....	20
TABLA 10: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN SITUACIÓN OCUPACIONAL” .....	21
TABLA 11: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN NIVELES DE HEMATOCRITO DE INGRESO AL SERVICIO DE EMERGENCIAS” .....	22
TABLA 12: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO” .....	23
TABLA 13: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN COMORBILIDADES” .....	24
TABLA 14: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN TRANSFUSIÓN DE PAQUETES GLOBULARES INTRAOPERATORIOS” .....	25
TABLA 15: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y LOS GRUPOS ETARIOS EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	27
TABLA 16: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y EL SEXO EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	28

TABLA 17: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y SU SITUACIÓN OCUPACIONAL EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	30
TABLA 18: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y COMORBILIDADES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	31
TABLA 19: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y LA PRESENCIA DE COMORBILIDADES EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	32
TABLA 20: “RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y EL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	33
TABLA 21: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y EL TIPO DE DIAGNÓSTICO EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	34
TABLA 22: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y LA PÉRDIDA SANGUÍNEA INTRAOPERATORIA EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	35
TABLA 23: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y LA PÉRDIDA SANGUÍNEA INTRAOPERATORIA EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	36
TABLA 24: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y HÁBITOS NOCIVOS EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	37

## INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO 1. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR EDAD Y SEXO” .....	8
GRÁFICO 2. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR GRADO DE INSTRUCCIÓN” .....	9
GRÁFICO 3. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR NIVEL SOCIOECONÓMICO” .....	10
GRAFICO 4: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR ESTADO NUTRICIONAL (IMC)” .....	12
GRÁFICO 5: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR ESTADO CIVIL” .....	13
GRÁFICO 6: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR HÁBITOS NOCIVOS” .....	15
GRÁFICO 7. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA POR ESTANCIA HOSPITALARIA” .....	17
GRÁFICO 8. “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN SU PÉRDIDA SANGUÍNEA INTRAOPERATORIA” .....	19
GRÁFICO 9: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN SU EL TIPO DE FRACTURA” .....	20
GRÁFICO 10: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN SITUACIÓN OCUPACIONAL” .....	21
GRÁFICO 11: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN NIVELES DE HEMATOCRITO DE INGRESO AL SERVICIO DE EMERGENCIAS” .....	22
GRÁFICO 12: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO” .....	23
GRÁFICO 13: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN COMORBILIDADES” .....	24
GRÁFICO 14: “DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN TRANSFUSIÓN DE PAQUETES GLOBULARES INTRAOPERATORIOS” .....	26
GRÁFICO 15: “ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y EL SEXO EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA” .....	29



# **CAPÍTULO I**

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

## **1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIONES**

### **1.1. TÉCNICAS**

En el presente estudio se utilizó como técnica la observación documental.

### **1.2. INSTRUMENTOS**

#### **1.2.1. Ficha de Recolección de datos**

Este instrumento fue propuesto por la investigadora, lo cual permitió obtener información acerca de las variables de estudio. (Anexo 1)

## **2. CAMPO DE VERIFICACIÓN**

### **2.1. UBICACIÓN ESPACIAL:**

El estudio de investigación fue realizado en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, que está ubicado en la Avenida César Vallejo 1390, en el distrito de El Agustino, en la ciudad de Lima, Hospital de tercer nivel y centro de referencia de la zona Lima-Este.

### **2.2. UBICACIÓN TEMPORAL:**

El estudio se desarrolló en forma coyuntural en el periodo comprendido entre el 1ro de enero al 31 de diciembre del 2018.

### **2.3. UNIDADES DE ESTUDIO**

#### **2.3.1. Población**

Estuvo conformada por todos los pacientes con diagnóstico de fractura de cadera que presentaban anemia postoperatoria inmediata que ingresaron por el servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue del 1ro de enero al 31 de diciembre del 2018. En total se revisaron 76 pacientes.

#### **2.3.2. Muestra**

Para el desarrollo del estudio no se trabajó con muestra sino con el total de los pacientes que hayan sido diagnosticados con fractura de cadera y anemia postoperatoria que ingresaron al servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el periodo señalado y de acuerdo al cumplimiento de los siguientes criterios de selección:

### 2.3.2.1. De inclusión:

- Pacientes que ingresaron por emergencia del HNHU con diagnóstico de fractura de cadera y anemia, los cuales fueron hospitalizados y sometidos a tratamiento quirúrgico en el período comprendido entre el 1ro. de enero al 31 de diciembre del 2018.
- Pacientes con historia clínica que cuentan con todos los datos requeridos para el estudio: edad, sexo, ocupación, grado de instrucción, nivel socioeconómico, índice de masa corporal, comorbilidades asociadas (Diabetes Mellitus II, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal crónica, otras), hábitos nocivos y reporte quirúrgico.

### 2.3.2.2. De exclusión:

- Historias clínicas que no contenían todos los datos que eran necesarios para la medición de las variables.
- Pacientes con neoplasias hematológicas activas presentes al momento de la hospitalización.
- Pacientes con trastornos hematológicos como hemofilia, purpura trombocitopénica idiopática, entre otros.

Las unidades de estudio estuvieron conformadas por las historias clínicas.

## 3. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS:

### 3.1. ORGANIZACIÓN:

- Una vez que los jurados dictaminadores dieron su aprobación del proyecto de tesis, se solicitó una carta de presentación al Decano de la Facultad de Medicina Humana de la UCSM dirigida al Hospital Nacional Hipólito Unanue para que el Director autorice la realización del estudio.
- La investigadora, procedió a presentar el proyecto de tesis en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, donde se dió la aprobación para la ejecución de dicho proyecto. Se identificó la población de estudio a través de diagnósticos y las pruebas de laboratorio al ingreso.
- Se procedió a solicitar las historias a la oficina de Archivos de Historias Clínicas. Las cuales fueron minuciosamente revisadas para la aplicación de la Ficha de



Recolección de Datos.

- Una vez concluida la recolección de la información, se realizó la base de datos en el Programa de Excel y el análisis estadístico a través del Programa SPSS versión 25.0.
- Se procedió a hacer el análisis descriptivo de las variables consideradas en el estudio. Luego se aplicaron las diferentes pruebas de normalidad (Kolmogorov-Smirnov y Shapiro- Wilk) para evaluar la distribución de las variables de razón. El resto de variables se transformaron en categóricas para poder establecer a través de la prueba de chi cuadrado si existe relación de las mismas con la anemia postoperatoria.
- Luego se procedió a elaborar el informe final de la investigación.

### 3.2. RECURSOS

#### 3.2.1. Humanos:

**La investigadora:** Carolina Salas Miranda

Alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad  
Católica de Santa María

**Tutor** : Médico Cirujano Alex Edmundo Del Carpio Alosilla

#### 3.2.2. Institucionales:

Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María

Hospital Nacional Hipólito Unanue – Lima Perú

### 3.2.3. Materiales:

- Historia Clínica
- Ficha de recolección de datos
- Material de escritorio
- 1 computadora personal
- Programa estadístico.
- 1 impresora

### 3.2.4. Financieros:

El estudio fue financiado por la investigadora.

## 3.3. VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

La ficha de recolección de datos, fue exclusivamente para el recojo de datos, por lo que no necesita de validación. Fue elaborada por la investigadora con la orientación del tutor y de acuerdo a sus variables planteadas.

## 3.4. ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

- a. A nivel de la recolección
- b. A nivel de la sistematización
- c. A nivel de estudio de datos



## **CAPÍTULO II**

### **RESULTADOS**

**TABLA 1.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR EDAD Y SEXO”**

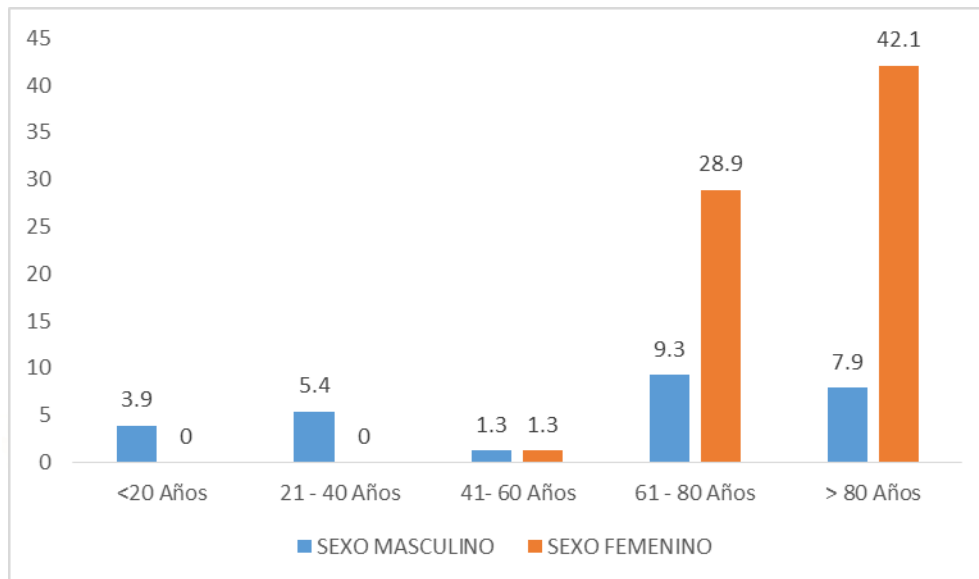
EDAD	SEXO			
	MASCULINO	%	FEMENINO	%
<20 Años	3	3.9	0	0
21 - 40 Años	4	5.4	0	0
41- 60 Años	1	1.3	1	1.3
61 - 80 Años	7	9.2	22	28.9
> 80 Años	6	7.9	32	42.1
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>27.7</b>	<b>55</b>	<b>72.3</b>

Fuente: Ficha de recolección

$\bar{x}$ : 75.2

$\sigma$ : 19.3

**GRÁFICO 1.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR EDAD Y SEXO”**



FUENTE: Ficha de recolección

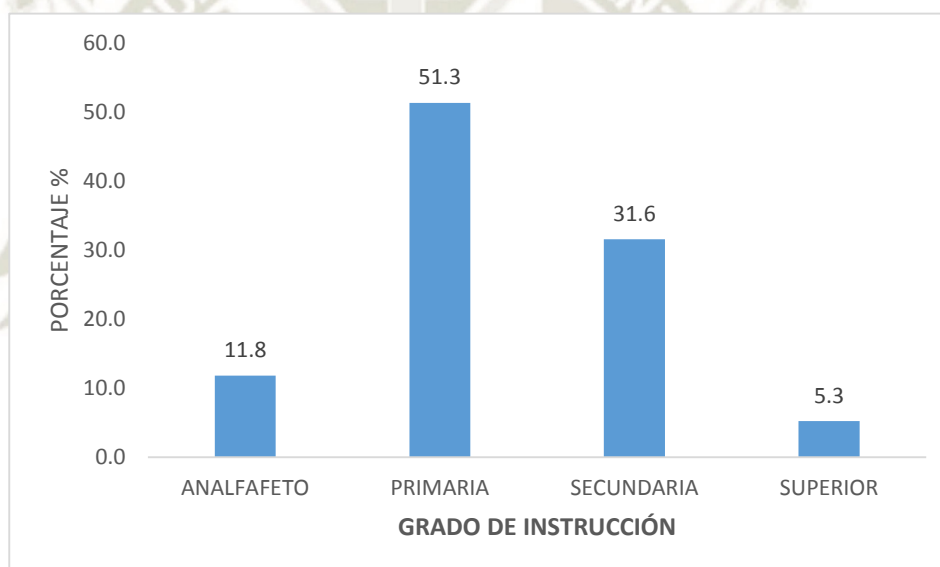
En la **TABLA Y GRÁFICO 1** se observa la distribución de los pacientes según edad y sexo, donde el 42.1% (32 casos) del sexo femenino fueron mayores de 80 años, seguido de los varones mayores de 80 años con el 7.9% (6 casos); fueron los más representativos. La edad promedio es de  $75.2 \pm 19.3$  años.

**Tabla 2.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR GRADO DE INSTRUCCIÓN”**

Grado de instrucción	N°	%
ANALFAFETO	9	11.8
PRIMARIA	39	51.3
SECUNDARIA	24	31.6
SUPERIOR	4	5.3
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección.

**GRÁFICO 2.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR GRADO DE INSTRUCCIÓN”**



Fuente: Ficha de recolección.

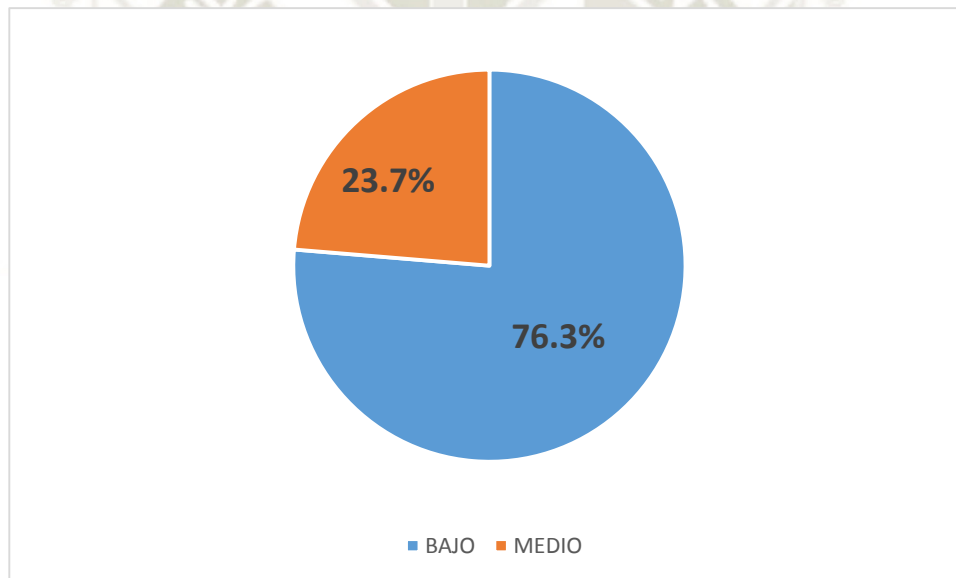
En la **TABLA Y GRÁFICO 2** se muestra el grado de instrucción, la mayoría 39 casos (51.3%) cuentan con educación primaria y 24 casos (31.6%) cuentan con educación secundaria.

**TABLA 3.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR NIVEL SOCIOECONÓMICO”**

Nivel Socioeconómico	Nº	%
BAJO	58	76.3
MEDIO	18	23.7
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 3.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR NIVEL SOCIOECONÓMICO”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la **TABLA Y GRÁFICO 3** se muestra el nivel socioeconómico más frecuente fue bajo, 58 casos (76.3%) y en su minoría el nivel socioeconómico medio, 18 casos (23,7%).

**TABLA 4.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR ESTADO NUTRICIONAL (IMC)”**

<b>Estado Nutricional (IMC)</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Desnutrición (<18.9)	12	15.8
Normal (19-24.9)	41	53.9
Sobrepeso (25-29.9)	18	23.7
Obesidad Tipo I (30-34.9)	5	6.6
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

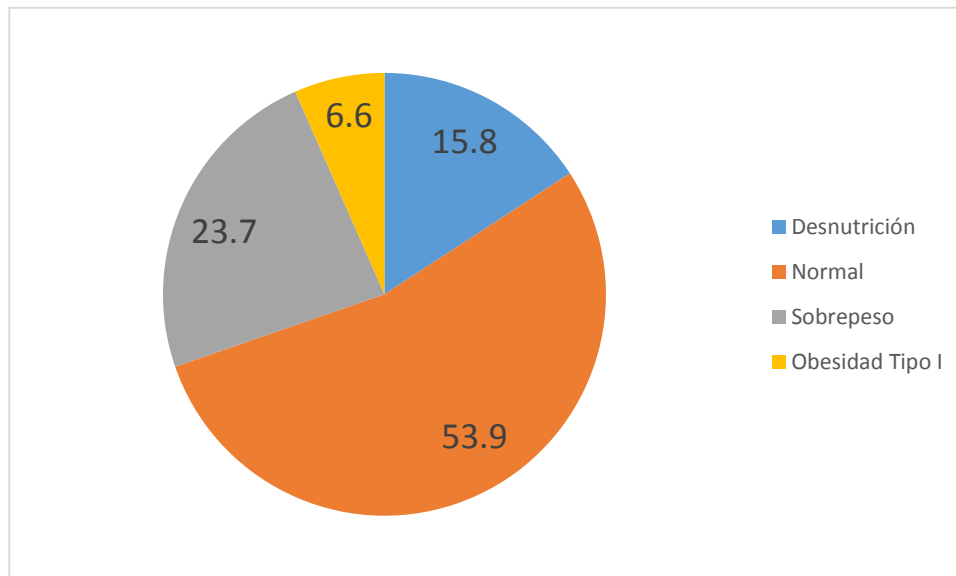
Fuente: Ficha de recolección de datos.

$\bar{x}$ : 23,1

$\sigma$ : 3.7



**GRAFICO 4:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR ESTADO NUTRICIONAL (IMC)”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

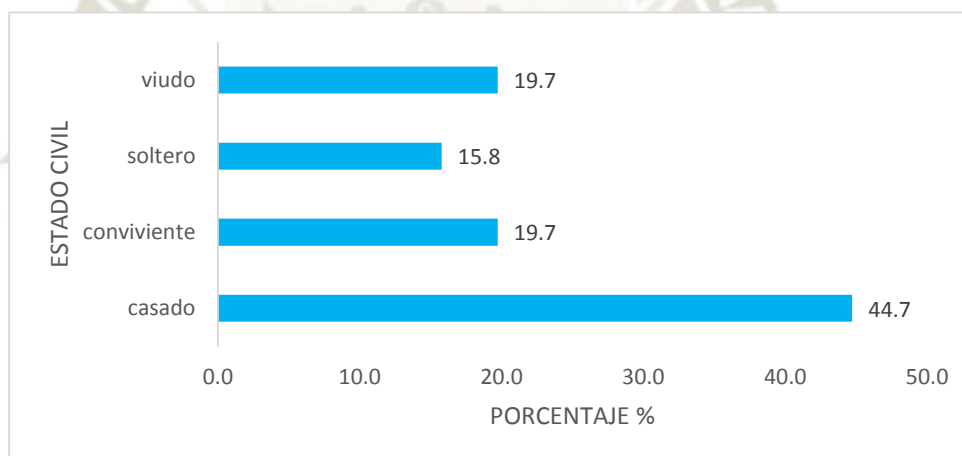
En la **TABLA Y GRÁFICO 4** se evidencia con predominio que 44 casos (57.9%) tienen un estado nutricional normal según su IMC; seguido por 20 casos (26.3%) con un estado nutricional de sobrepeso y 6 casos (7.9%) son de desnutrición y obesidad Tipo I, respectivamente. El promedio de IMC es  $23.1 + 3.7$ .

**TABLA 5:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR ESTADO CIVIL”**

Estado Civil		
	N°	%
Casado	34	44.7
Conviviente	15	19.7
Soltero	12	15.8
Viudo	15	19.7
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 5:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR ESTADO CIVIL”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

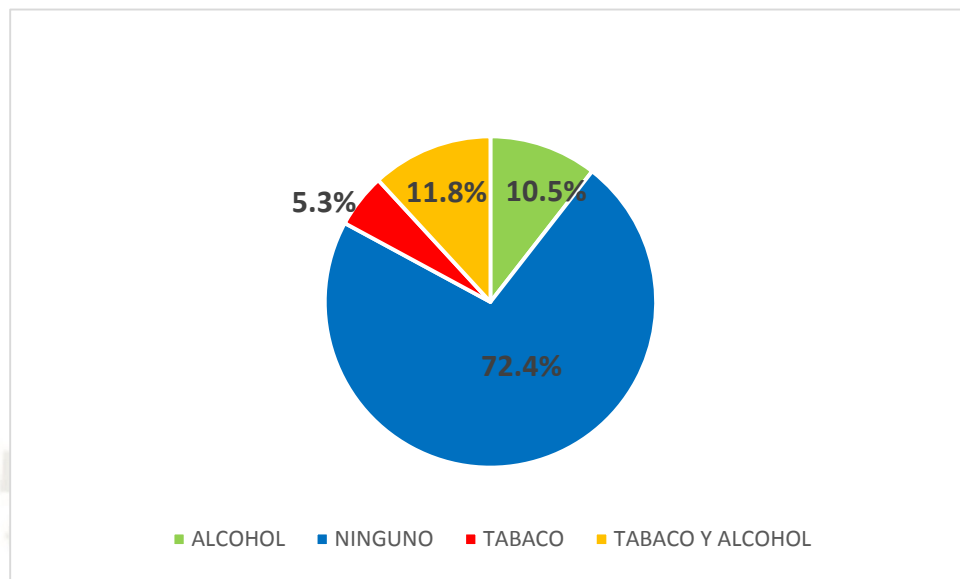
En la **TABLA Y GRÁFICO 5** se evidencia predominantemente que los pacientes son casados 34 casos (44.7%), mientras que 15 casos (19.7%) son viudos o convivientes. Dejando en un menor porcentaje a los solteros 12 casos (15.8%).

**TABLA 6.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR HÁBITOS NOCIVOS”**

<b>HÁBITOS NOCIVOS</b>		
	<b>N°</b>	<b>%</b>
ALCOHOL	8	10.5
NINGUNO	55	72.4
TABACO	4	5.3
TABACO YALCOHOL	9	11.8
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 6:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR HÁBITOS NOCIVOS”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la **TABLA Y GRÁFICO 6** se evidencia predominantemente que los pacientes no tienen hábitos nocivos 55 casos (72,4%), mientras que 9 casos (11.8%) toman bebidas alcohólicas y fuman, 8 casos (10.5%) solo consumen alcohol y 4 casos (5.3%) solo consumen tabaco.

**TABLA 7.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR ESTANCIA HOSPITALARIA”**

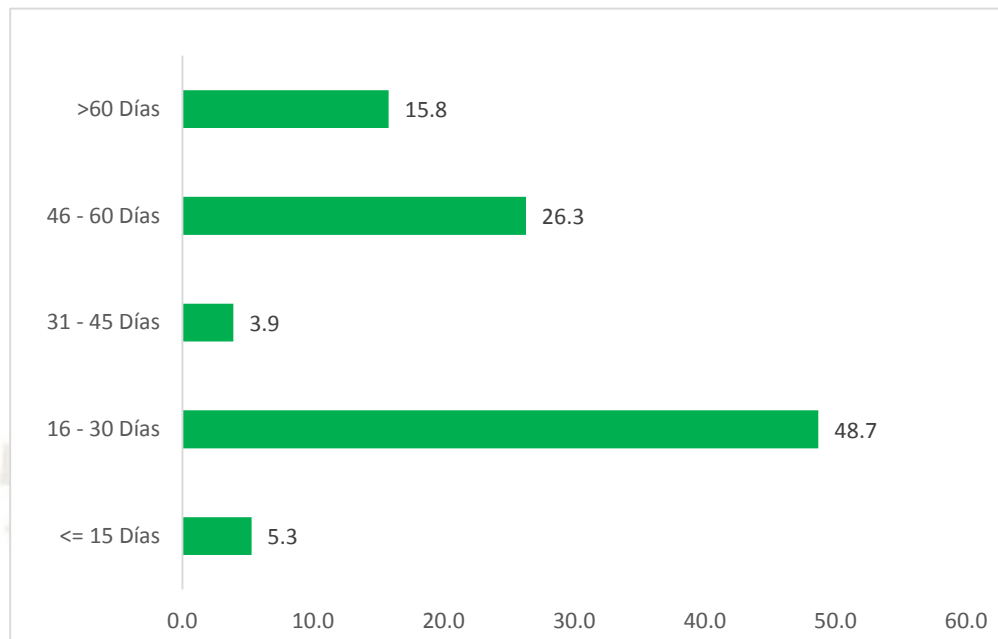
<b>Estancia hospitalaria</b>		
	<b>N°</b>	<b>%</b>
<= 15 Días	4	5.3
16 - 30 Días	37	48.7
31 - 45 Días	3	3.9
46 - 60 Días	20	26.3
>60 Días	12	15.8
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$\bar{x}$ : 37.3

$\sigma$ : 18.6

**GRÁFICO 7.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA POR ESTANCIA HOSPITALARIA”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

Con respecto a la estancia hospitalaria, observamos que 37 casos (48.7%) se quedan hospitalizados de 16 a 30 días, seguido de 20 casos (26.3%) que se quedan hospitalizados de 45 a 60 días y 12 casos (15.8%) se quedan más de 60 días hospitalizados. El promedio de días de hospitalización fue de  $37.3 \pm 18.6$  días. Ver **TABLA Y GRÁFICO 7**.

**TABLA 8.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN SU PÉRDIDA SANGUÍNEA INTRAOPERATORIA”**

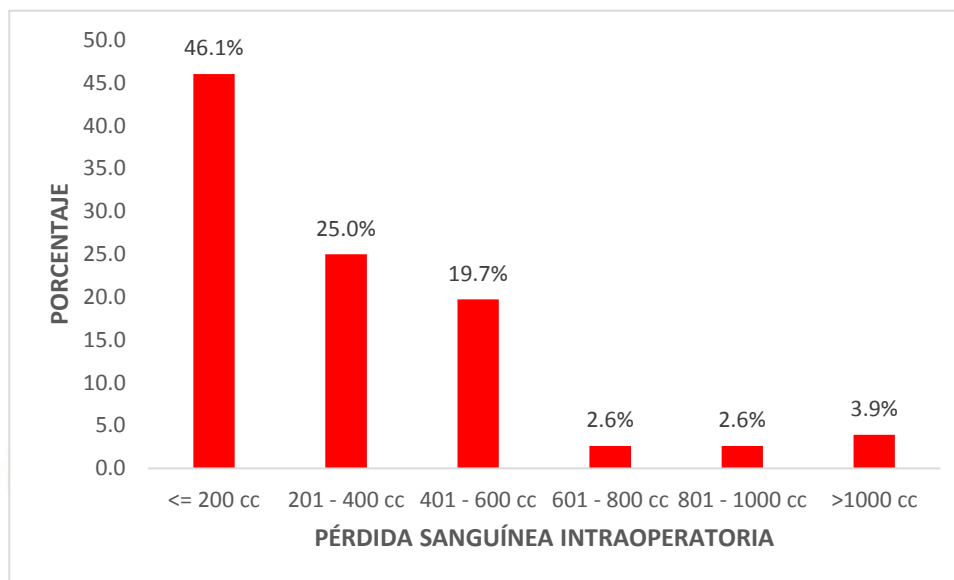
<b>Pérdida Sanguínea Intraoperatoria</b>		
	<b>N°</b>	<b>%</b>
<= 200 cc	35	46.1
201 - 400 cc	19	25.0
401 - 600 cc	15	19.7
601 - 800 cc	2	2.6
801 - 1000 cc	2	2.6
>1000 cc	3	3.9
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$\bar{x}$ :345.8

$\sigma$ : 299

**GRÁFICO 8.**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN SU PÉRDIDA SANGUÍNEA INTRAOPERATORIA”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la **TABLA Y GRÁFICO 8** se observa que la mayoría, 35 casos (46.1%) pierden menos de 200 cc de sangre en sala de operaciones. Siendo el promedio de pérdida intraoperatoria  $345.8 \pm 299$  cc de sangre.

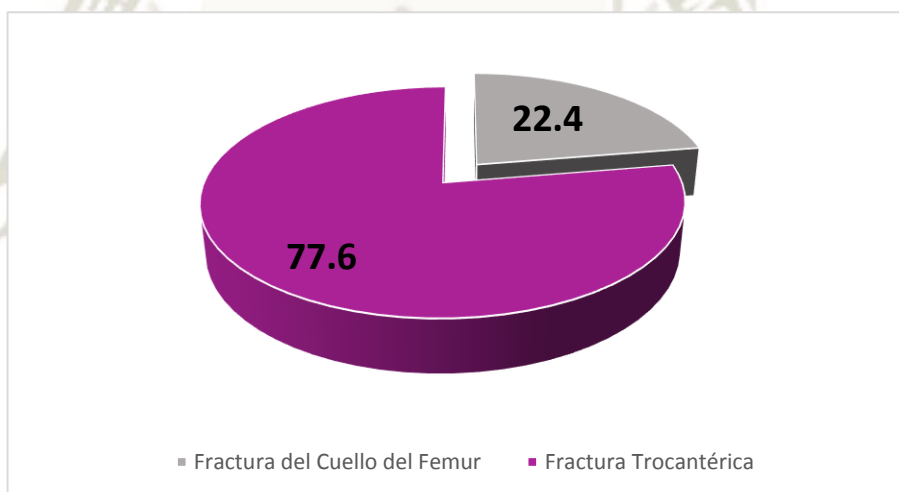


**TABLA 9:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN SU EL TIPO DE FRACTURA”**

CLASIFICACIÓN DE FRACTURA DE CADERA	N°	%
Fractura del Cuello del Fémur	17	22.4
Fractura Trocantérica	59	77.6
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 9:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN SU EL TIPO DE FRACTURA”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

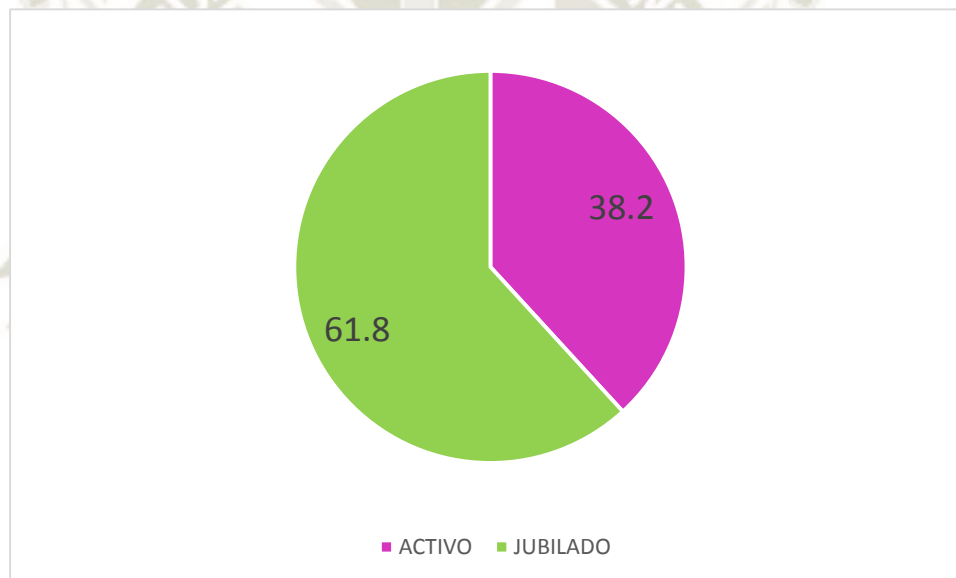
En la **TABLA Y GRÁFICO 9** podemos evidenciar que la mayoría, 59 casos (77.6%) corresponden al diagnóstico de fractura trocantérica y 17 casos (22.4%) corresponde al diagnóstico de fractura de cuello de fémur.

**TABLA 10:**  
“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN SITUACIÓN OCUPACIONAL”

SITUACIÓN OCUPACIONAL	Nº	%
ACTIVO	29	38.2
JUBILADO	47	61.8
TOTAL	76	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 10:**  
“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN SITUACIÓN OCUPACIONAL”



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la **TABLA Y GRÁFICO 10** muestra que 47 casos (61.8%) son pacientes jubilados y 29 casos (38.2%) son pacientes activos.

**TABLA 11:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN NIVELES DE HEMATOCRITO DE INGRESO AL SERVICIO DE EMERGENCIAS”**

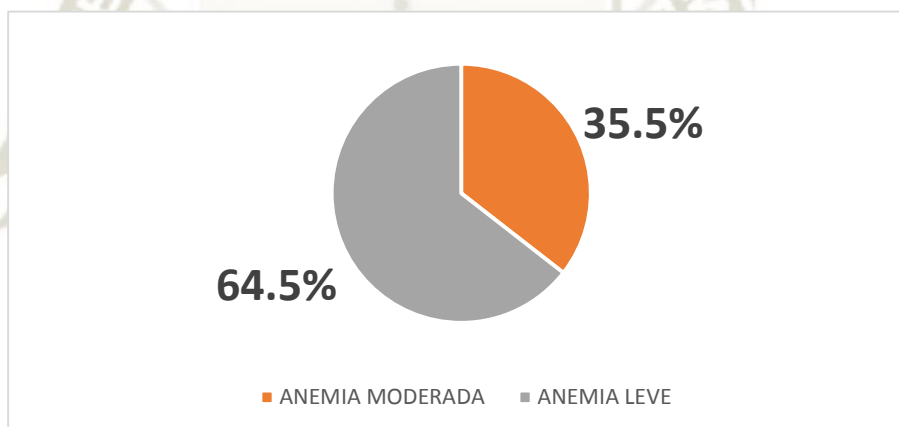
Hematocrito de ingreso		
	N°	%
<b>Anemia moderada</b>	27	35.5
<b>Anemia leve</b>	49	64.5
<b>TOTAL</b>	76	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$\bar{x}$ : 30.8

$\sigma$ : 1.9

**GRÁFICO 11:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA SEGÚN NIVELES DE HEMATOCRITO DE INGRESO AL SERVICIO DE EMERGENCIAS”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la **TABLA Y GRÁFICO 11** se evidencia que la mayoría, 49 casos (64.5%) ingresa con anemia leve (niveles de hematócrito comprendidos entre el 30 al 33%) y la minoría 27 casos (35.5%) ingresa con anemia moderada (niveles de hematócrito comprendido entre 20 a 29%). El promedio de hematócrito al ingreso fue de  $30.8 \pm 1.9\%$ .

**TABLA 12:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO”**

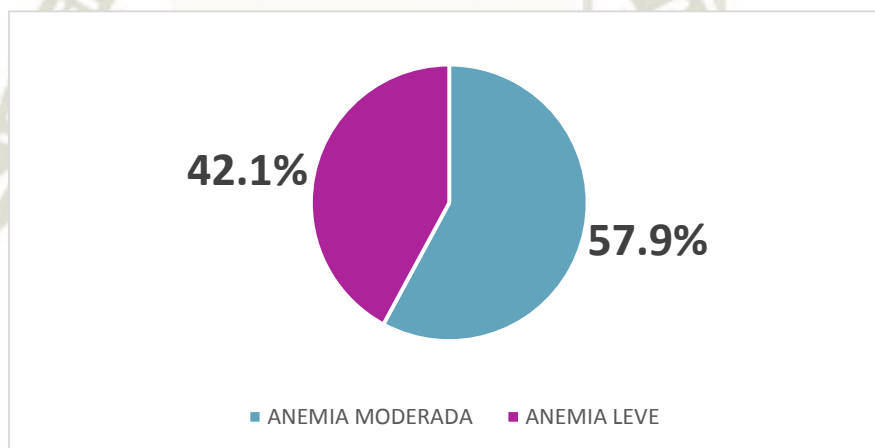
<b>Hematocrito Postoperatorio</b>		
	<b>N°</b>	<b>%</b>
<b>Anemia moderada</b>	44	57.9
<b>Anemia Leve</b>	32	42.1
<b>TOTAL</b>	76	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

$\bar{x}$ : 29.3

$\sigma$ : 1.9

**GRÁFICO 12:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

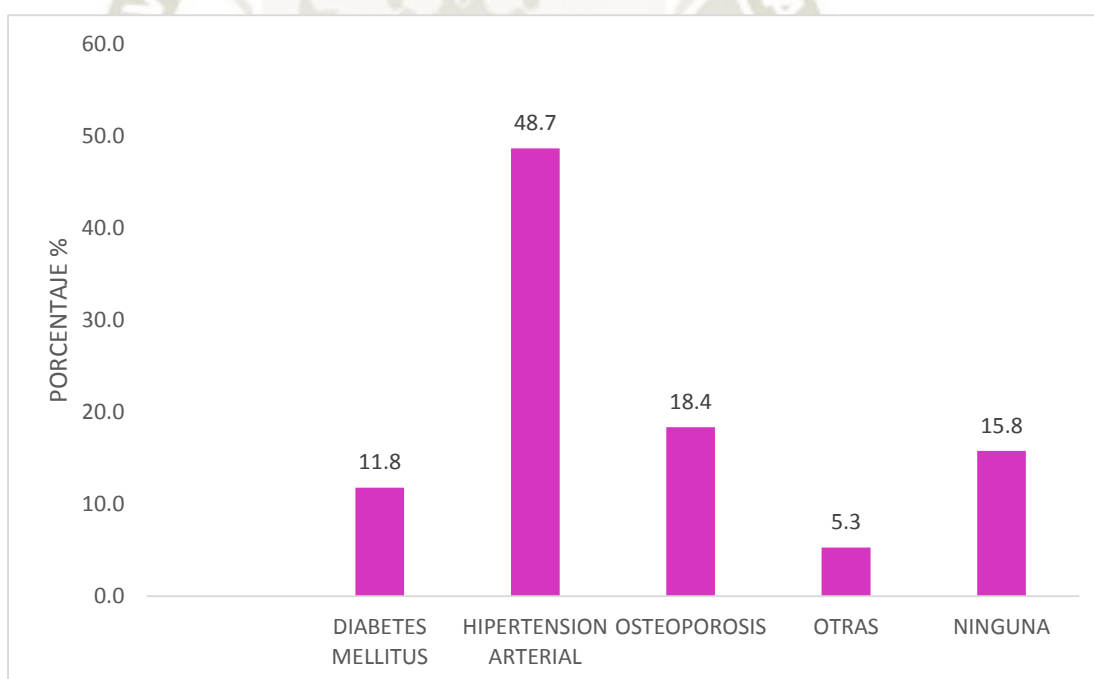
En la **TABLA Y GRÁFICO 12** se evidencia que la mayoría, el 44 casos (57.9%) tienen anemia moderada y la minoría, 32 casos (42.1%) tienen anemia leve. El promedio de hematocrito postoperatorio fue de  $29.3 \pm 1.9\%$ .

**TABLA 13:**  
“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN COMORBILIDADES”

COMORBILIDADES	N°	%
DIABETES MELLITUS	9	11.8
HIPERTENSION ARTERIAL	37	48.7
OSTEOPOROSIS	14	18.4
OTRAS	4	5.3
NINGUNA	12	15.8
<b>TOTAL</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 13:**  
“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN COMORBILIDADES”



Fuente: Ficha de recolección de datos.

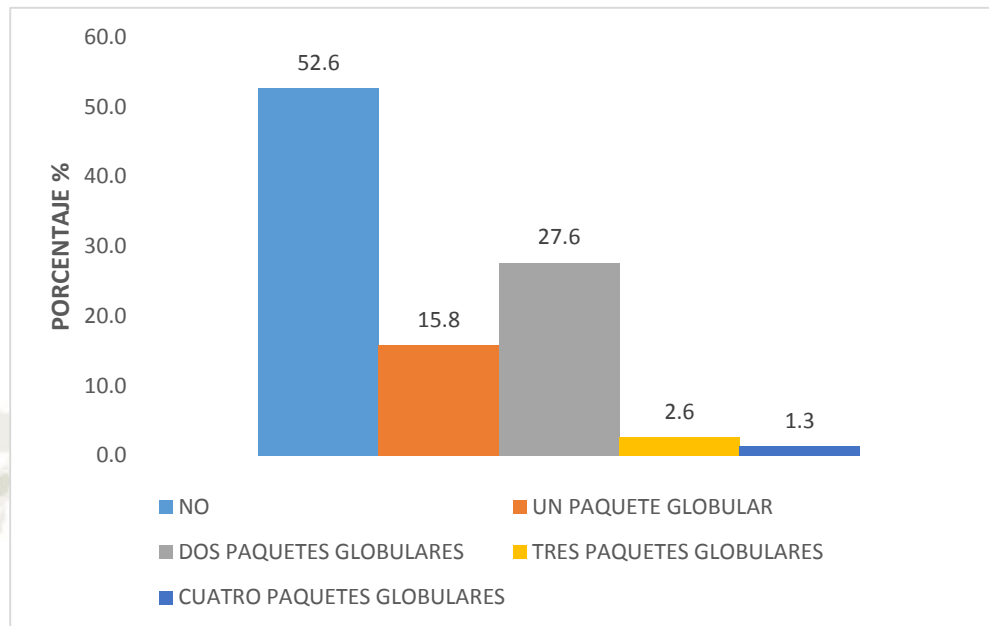
En la **TABLA Y GRÁFICO 13**, vemos las comorbilidades más frecuentes en estos pacientes en donde 37 casos (48.7%) tienen Hipertensión arterial, seguido de 14 casos (18.4%) que tienen osteoporosis, el resto tiene un pequeño porcentaje y 12 casos (15.8%) no tienen comorbilidades.

**TABLA 14:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN TRANSFUSIÓN DE PAQUETES GLOBULARES  
INTRAOPERATORIOS”**

<b>Transfusión</b>		
	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>NO</b>	40	52.6
<b>UN PAQUETE GLOBULAR</b>	12	15.8
<b>DOS PAQUETES GLOBULARES</b>	21	27.6
<b>TRES PAQUETES GLOBULARES</b>	2	2.6
<b>CUATRO PAQUETES GLOBULARES</b>	1	1.3
<b>TOTAL</b>	76	100

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**GRÁFICO 14:**  
**“DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA  
POSTOPERATORIA SEGÚN TRANSFUSIÓN DE PAQUETES GLOBULARES  
INTRAOPERATORIOS”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la **TABLA Y GRÁFICO 14**, podemos evidenciar que en 40 casos (52,6%) no se realiza transfusión sanguínea dentro de sala de operaciones, pero en 21 casos (27.6%) de casos se realiza transfusión de dos paquetes globulares.

**TABLA 15:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO Y LOS GRUPOS ETARIOS EN PACIENTES CON  
FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

EDAD	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	Anemia moderada		Anemia leve	
	N°	%	N°	%
<20	2	2.6	1	1.3
21 - 40	1	1.3	3	3.9
41 - 60	1	1.3	1	1.3
61 - 80	11	14.5	18	23.7
>80	22	28.9	16	21.1
<b>TOTAL</b>	37	48.6	39	51.4

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Chi<sup>2</sup>: 3.920

p: 0.417

IC95%: 0.455 – 0.475

En la **TABLA 15**, podemos evidenciar que 22 casos (28.9%) tienen más de 80 años y cursan con anemia moderada, mientras que 16 casos (21.1%) tienen más de 80 años con anemia leve. No existe asociación estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ) entre los niveles de hematocrito postoperatorio y los grupos etarios.



**TABLA 16:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y EL SEXO EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

SEXO	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	Anemia moderada		Anemia Leve	
	N	%	N°	%
FEMENINO	33	43.4	22	28.9
MASCULINO	4	5.3	17	22.4
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>48.7</b>	<b>39</b>	<b>51.3</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

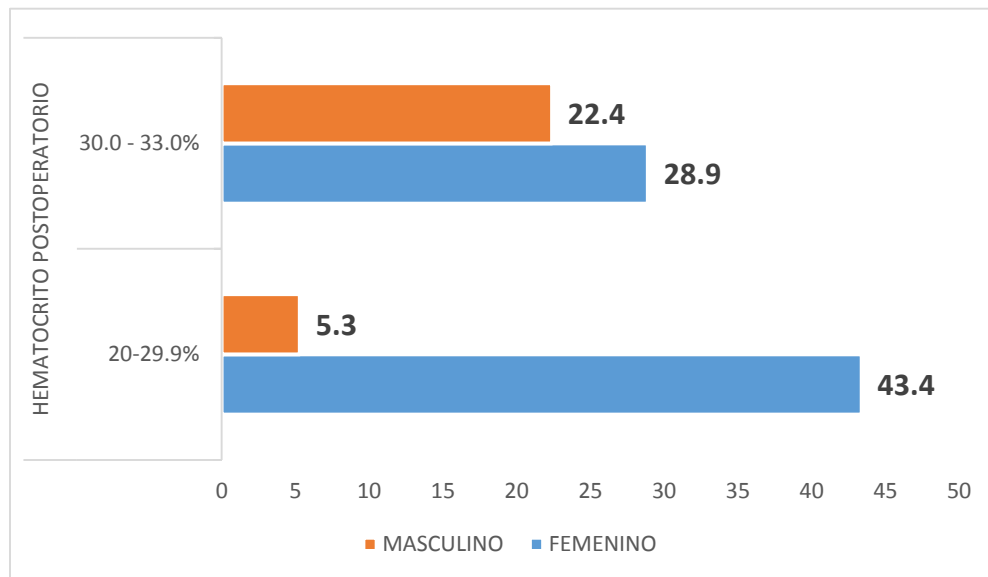
Chi<sup>2</sup>: 10.202

p: 0.001

IC95%: 0.01- 0.03

OR: 6.37

**GRÁFICO 15:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO Y EL SEXO EN PACIENTES CON FRACTURA DE  
CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**



Fuente: Ficha de recolección de datos.

En la **TABLA 16 Y GRÁFICO 15**, se evidencia que el sexo femenino 33 casos (43.4%) tiene mayor riesgo de anemia moderada mientras que en el sexo masculino hay 4 casos (5.3%) de anemia moderada. Las mujeres presentan un riesgo de 6,37 veces más de presentar anemia moderada que los varones, lo cual es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

**TABLA 17:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO Y SU SITUACIÓN OCUPACIONAL EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

SITUACIÓN OCUPACIONAL	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	Anemia Moderada		Anemia Leve	
	N°	%	N°	%
ACTIVO	6	7.9	20	26.3
JUBILADO	31	40.8	19	25
<b>TOTAL</b>	37	48.7	39	51.3

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Chi <sup>2</sup>: 14.710

OR: 0.135

p: 0.001

IC95%: 0.000- 0.002

En la **TABLA 17**, se evidencia que los pacientes de condición jubilado 31 casos (40.8%) con anemia moderada, y los pacientes activos son 20 casos (26.3%) con anemia leve. Existe asociación estadísticamente significativa entre los niveles de hematocrito postoperatorio y la situación ocupacional ( $p < 0.05$ ).

**TABLA 18:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO Y COMORBILIDADES EN PACIENTES CON FRACTURA  
DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

COMORBILIDADES	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	ANEMIA MODERADA		ANEMIA LEVE	
	N°	%	N°	%
DIABETES MELLITUS	5	6.6	4	5.3
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	22	28.9	15	19.7
OSTEOPOROSIS	7	9.2	7	9.2
OTRAS	2	2.6	2	2.6
NINGUNA	1	1.3	2	14.5
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>48.6</b>	<b>39</b>	<b>51.4</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Chi<sup>2</sup>: 9.723

p: 0.045

IC95%: 0.039-0.047

En la **TABLA 18**, cuando relacionamos las comorbilidades con el hematocrito postoperatorio se evidencia que con Hipertensión arterial hay 22 casos (28.9%) con anemia moderada y 15 casos (19.7%) con anemia leve, seguido de osteoporosis 7 casos (9.2%) con anemia moderada y 7 casos de osteoporosis (9.2%) con anemia leve, son los más representativos. Existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y los niveles de hematocrito postoperatorio.

Para la obtención del OR se transforma la variable de comorbilidades a una variable dicotómica teniendo en cuenta la presencia o no de las mismas. Se obtiene la siguiente tabla:

**TABLA 19:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO Y LA PRESENCIA DE COMORBILIDADES EN  
PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

COMORBILIDAD	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	Anemia moderada		Anemia Leve	
SI	36	47.4	29	38.2
NO	1	1.3	10	13.1
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>48.7</b>	<b>39</b>	<b>51.3</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Chi<sup>2</sup>: 8.070

p: 0.04

OR: 12.414

IC95%: 0.004-0.007

En la **TABLA 19**, se evidencia que la mayoría de pacientes que cursan con anemia moderada tienen comorbilidades asociadas en 36 casos (47.4%). Existe asociación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y los niveles de hematocrito postoperatorio. Los pacientes con comorbilidades tienen 12.41 riesgo de cursar con anemia moderada postoperatoria.

**TABLA 20:**  
**“RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO POSTOPERATORIO  
Y EL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN IMC EN PACIENTES CON FRACTURA  
DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

ESTADO NUTRICIONAL (IMC)	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	Anemia Moderada		Anemia leve	
	N°	%	N°	%
DESNUTRICIÓN (<18.9)	11	14.5	1	1
NORMAL (19 - 24.9)	16	21.1	25	32.9
SOBREPESO (25 - 29.9)	7	9.2	11	14.5
OBESIDAD I (30 - 34.9)	3	3.9	2	2.6
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>49</b>	<b>39</b>	<b>51</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Chi<sup>2</sup>: 11.353

p: 0.010

IC95%: 0.007-0.011

En la **TABLA 20**, se observa que los pacientes en los pacientes que tienen anemia moderada la mayoría son de condición nutricional normal (IMC 19-24.9) 16 casos (21.1%) y 11 casos (14.5%) son desnutridos (IMC <18.9). Existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional según IMC y el nivel de hematocrito postoperatorio.

**TABLA 21:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO Y EL TIPO DE DIAGNÓSTICO EN PACIENTES CON  
FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

DIAGNÓSTICO	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	Anemia moderada		Anemia leve	
	N°	%	N°	%
Fractura del Cuello del Fémur	3	3.9	14	18.4
Fractura Trocantérica	34	44.7	25	32.9
<b>TOTAL</b>	37	48.6	39	51.4

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Chi<sup>2</sup>:8.444

p: 0.005

OR: 0.15

IC95%: 0.004-0.005

En la **TABLA 21**, observamos que los pacientes con fractura trocantérica son 34 casos (44.7%) con anemia moderada, seguido de 25 casos (32.9%) con anemia leve, fueron los más representativos. Existe relación entre el tipo de fractura de cadera y los niveles de hematocrito postoperatorio.

**TABLA 22:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO Y LA PÉRDIDA SANGUÍNEA INTRAOPERATORIA EN  
PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

Pérdida sanguínea Intraoperatoria (cc)	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	Anemia moderada		Anemia leve	
	Nº	%	Nº	%
<200 cc	18	23.7	17	22.4
201 - 400 cc	9	11.8	10	13.2
401 - 600 cc	6	7.9	9	11.8
601 - 800 cc	0	0	2	2.6
801 - 1000 cc	2	2.6	0	0
>1000	2	2.6	1	1.3
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>48.6</b>	<b>39</b>	<b>51.4</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Chi<sup>2</sup>: 0.8

p: 0.27

IC 95%: 0.14-0.40

En la **TABLA 22**, observamos que la mayoría de los pacientes que pierden menos de 200 cc de sangre son 18 casos (23.7%) con anemia moderada, seguido de 17 casos (22.4%) cursan con anemia leve, fueron los más representativos. No existe relación estadísticamente significativa entre la pérdida sanguínea intraoperatoria y los niveles de hematocrito postoperatorio.



**TABLA 23:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO Y LA PÉRDIDA SANGUÍNEA INTRAOPERATORIA EN  
PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

Estancia hospitalaria (Días)	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	Anemia Moderada		Anemia Leve	
	N°	%	N°	%
>15 días	0	0	4	5.3
16 - 30 días	4	5.3	33	43.4
31 - 45 días	1	1.3	2	2.6
46 - 60 días	20	26.3	0	0
>60 días	12	15.8	0	0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Chi<sup>2</sup>: 59.051

p: 0.0002

IC: 0.0001-0.0003

En la **TABLA 23**, observamos que la mayoría de los pacientes con anemia moderada se hospitalizan de 46-60 días, 20 casos (26.3%). Mientras que los que tienen anemia leve tienen una estancia hospitalaria de 16 a 30 días, 33 casos (43.4%). Ningún paciente con anemia leve se quedó hospitalizado más de 60 días; sin embargo los que tenían anemia moderada, 12 casos (15.8%) se quedaron en hospitalización por más de 60 días. Existe relación estadísticamente significativa entre la estancia hospitalaria y los niveles de hematocrito postoperatorio.

**TABLA 24:**  
**“ASOCIACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE HEMATOCRITO  
POSTOPERATORIO Y HáBITOS NOCIVOS EN PACIENTES CON FRACTURA  
DE CADERA Y ANEMIA POSTOPERATORIA”**

HÁBITOS NOCIVOS	HEMATOCRITO POSTOPERATORIO			
	Anemia moderada		Anemia Leve	
	N°	%	N°	%
ALCOHOL	4	5.3	4	5.3
TABACO	1	1.3	3	3.9
TABACO Y ALCOHOL	4	5.3	5	6.6
NINGUNO	28	36.8	27	35.5
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>48.6</b>	<b>39</b>	<b>51.4</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Chi<sup>2</sup>: 1.077

p: 0.833

IC: 0.826-0.840

En la **TABLA 24**, observamos que la mayoría de los pacientes con anemia moderada no tienen hábitos nocivos, 28 casos (36.8%), al igual que los que tienen anemia leve, 27 casos (35.5%). No existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de hábitos nocivos y los niveles de hematocrito postoperatorio.



**CAPÍTULO III**  
**DISCUSIÓN Y COMENTARIOS**

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La anemia postoperatoria en la fractura de cadera es un problema de salud pública asociado a una recuperación tardía, elevada tasa de mortalidad y estancia hospitalaria, además del incremento en los gastos para la familia y el estado.<sup>18</sup>

Este estudio comprende descripción y análisis de los factores de riesgo asociados a anemia postoperatoria en pacientes con fractura de cadera del Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima en el año 2018.

La **tabla y gráfico 1** se observa que en los pacientes con anemia postoperatoria y fractura de cadera predomina el sexo femenino en un 71.1%; lo que coincide con los estudios encontrados a nivel internacional de Vochteloo A., et al.<sup>3</sup>, donde el 73.8% eran mujeres, similares a los resultados según el estudio de Areosa, S., et al.<sup>4</sup> y Simón L. et al.<sup>5</sup>. En la **tabla 16 y el gráfico 15** se observa que el sexo femenino 43.4 % tiene mayor riesgo de tener anemia moderada mientras que los pacientes del sexo masculino 8.5% de desarrollar anemia moderada. Valor de  $p < 0.05$  y OR 6.37, por lo que podemos apreciar que hay una fuerte asociación entre el sexo y los niveles de hematocrito. Estos resultados se deben a que las mujeres pierden mayor densidad ósea respecto a los del sexo masculino por una disminución de los niveles de estrógenos en la menopausia.

Asimismo en la **tabla y gráfico 1** se observa que en los pacientes con anemia postoperatoria y fractura de cadera el grupo etario que predomina es el de mayores de 80 años en un 50% de los casos, con una edad promedio de 75 años. Lo que coincide con los resultados encontrados a nivel local por Miranda Y.<sup>2</sup>, en donde el grupo etario afectado con mayor frecuencia fueron los pacientes mayores de 80 años (41.18%), siendo la edad promedio de 76.23 años. De manera similar se encuentran los resultados de los estudios internacionales según el estudio de Areosa, S., et al.<sup>4</sup> y Simón L. et al.<sup>5</sup> con edad promedio de 82.7. En la **tabla 15** se muestra que el 28.9% de los casos que cursan con anemia moderada son mayores de 80 años, y los que tienen anemia leve están entre los grupos etarios de 61 a 80 años en un 23.7%. No existe una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de hematocrito postoperatorio y los grupos etarios; con un valor de  $p > 0.05$ . Esto puede ser causado por el tamaño de la población. Estos resultados se deben a que en el envejecimiento la densidad mineral ósea y la masa del músculo disminuyen, todo esto se asocia al deterioro cognitivo aumentando el riesgo de caídas. Además la sarcopenia relacionada en los pacientes ancianos es un factor contribuyente a la anemia debido al descenso de masa muscular.

La **tabla y gráfico 2** se muestra que el grado de instrucción con mayor predominio fue el primario en el 51.3% de los casos, sin embargo no se encontró antecedentes para poder hacer una comparación al respecto. Estos resultados se deben a que los pacientes en este estudio pertenecen a un estrato social bajo.

La **tabla y gráfico 3** muestran que el nivel socioeconómico con mayor predominio fue el de clase baja en un 76.3%, basándose en datos de ingresos y egresos de la historia clínica; sin embargo, no se encontró antecedentes para poder hacer una comparación al respecto. Dichos resultados son atribuidos a que la población estudiada proviene de periferie por tratarse de un Hospital de Salud Público.

En la **tabla y gráfico 4** se muestra que el estado nutricional según el IMC más frecuente fue normal en un 53.9%, seguido de los pacientes con sobrepeso en un 23.7%. Los valores de IMC promedio fueron de  $23.1 + 3.7$ . En el servicio de Traumatología del Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima se realizaba el cálculo del peso y talla a través de medidas antropométricas como circunferencia del brazo (cm), circunferencia abdominal, longitud del brazo y longitud de rodilla. Pero según Gandara C., et al.<sup>6</sup>, en España en el año 2011 se encontró un promedio de IMC de 27.1, lo cual es considerada en el rango de sobrepeso (24.9-29.9). En la **tabla 20** evidenciamos que los pacientes con estado nutricional normal según IMC 19 a 24.9 cursan con anemia moderada en 21.1% de los casos, desnutrición (IMC<18.9) en un 14.5% de los casos. Valor de  $p < 0.05$  ( $p = 0.01$ ), lo que nos demuestra que existe una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional según IMC y el nivel de hematocrito postoperatorio. Estos resultados se deben a que son pacientes de un nivel socioeconómico y cultural bajo por lo que cursan con deficiencia de hierro, de folato y de vitamina B<sub>12</sub>, concomitantemente cuentan con un índice de masa corporal bajo lo que se asocia a una disminución de masa muscular aumentando el riesgo de fracturas.

En la **tabla y gráfico 5** se muestra que un gran porcentaje de pacientes son casados (44.7%); sin embargo no encontramos antecedentes para poder realizar una comparación al respecto.

En la **tabla y gráfico 6** la mayoría de pacientes con fractura de cadera y anemia postoperatoria no tienen hábitos nocivos en un 72.4% de casos. En la **tabla 24**, se muestra que tanto los pacientes con anemia moderada como los que tienen anemia leve no tienen hábitos nocivos, 28 casos (36.8%) y 27 casos (35.5%) respectivamente. Valor  $p > 0.05$  determinando que no existe relación estadísticamente significativa entre la presencia de hábitos nocivos y los niveles de hematocrito postoperatorio. Solo un pequeño porcentaje de

pacientes fuman pero según el estudio de Hackshaw AK. Et al.<sup>7</sup>, en los fumadores se estima que el riesgo de fractura de cadera es un 17% más a los 60 años y el porcentaje va aumentando con la edad, llegando a un 71% en pacientes mayores de 80 años, lo que coincide con el estudio de Supervia A. et al.<sup>8</sup>, en donde refiere que los fumadores tienen menor densidad mineral ósea siendo propensos a fracturas, sobre todo a nivel del cuello femoral. Estos resultados pueden ser causados por el tamaño de la población y la veracidad de los pacientes al momento del llenado de las historias clínicas.

En la **tabla y gráfico 7** podemos ver que la estancia hospitalaria en los pacientes con fractura de cadera y anemia postoperatoria fue de 16 a 30 días en un 48.7% de los casos lo cual implica una estancia hospitalaria prolongada, con un promedio de 37.3 días + 18 días. En la **tabla 23** se muestra que la mayoría de pacientes con anemia moderada se hospitalizan de 46 a 60 días, 26.3%, mientras que los que tienen anemia leve tienen una menor estancia hospitalaria en un rango de 16 a 30 días. Valor de  $p < 0.05$  ( $p = 0.0002$ ), estableciendo una relación estadísticamente significativa entre la estancia hospitalaria y los niveles de hematocrito postoperatorio. Resultados que difieren según Spahn D. et al.<sup>1</sup>, en donde los pacientes con anemia se quedan hospitalizados 18 días versus los que no tienen anemia, que se quedan 11 días hospitalizados. Según Simon L. et al.<sup>5</sup>, la estancia media para los años comprendidos entre 1997 y 2008 fue disminuyendo, de 16.05 días hasta 13.34 días pero en nuestro estudio vemos que la mayoría de pacientes tienen estancias hospitalarias prolongadas debido a múltiples factores, como los materiales para la operación, que se demoran en llegar al hospital. Además de los requisitos para ingresar a sala de operaciones, siendo riesgo cardiológico, neumológico y pruebas de laboratorio lo que retarda el ingreso de estos pacientes a sala de operaciones.

En la **tabla y gráfico 8** se muestra que la mayoría de pacientes con fractura de cadera y anemia postoperatoria pierden menos de 200 cc de sangre intraoperatoria en 46.1% de los casos. En la **tabla 22** se muestra que los pacientes que cursan con anemia moderada (23.7%) tienen una pérdida menor de 200 cc de sangre intraoperatoria. Valor de  $p > 0.05$  ( $p = 0.27$ ), demostrando que no existe una asociación estadísticamente significativa entre la pérdida sanguínea intraoperatoria y los niveles de hematocrito postoperatorio. El promedio de pérdida sanguínea intraoperatoria fue 345 cc., lo cual difiere con el estudio de Vochteloo, A. et al.<sup>3</sup>, el cual mostro que la pérdida sanguínea intraoperatoria varía de 226 ml a 1618 ml, en donde evidenciamos que hay una mayor cantidad de pérdida sanguínea intraoperatoria. Según Foss N. et al.<sup>9</sup>, la pérdida sanguínea intraoperatoria varía de 547 ml a 1473, dicho

estudio también difiere del nuestro en el cual el mayor porcentaje de pérdida es menor a 200 cc de sangre. La pérdida sanguínea intraoperatoria fue un dato recolectado del reporte operatorio de la historia clínica, el cual es llenado por el médico que realiza la cirugía.

En la **tabla y gráfico 9** se muestra que un gran porcentaje de pacientes con fractura de cadera y anemia postoperatoria tienen como diagnóstico fractura trocantérica en un 77.6% de los casos y en la **tabla 21** se observa que los pacientes con anemia moderada tienen como diagnóstico fractura trocantérica en un 44.7%. Valor de  $p < 0.05$  y OR 0.15, estableciendo una relación entre el tipo de fractura de cadera y los niveles de hematocrito postoperatorio. Muy similar a los resultados del estudio de Vochteloo, A. et al.<sup>3</sup>, el cual mostro que el 53% tienen como diagnóstico fractura trocantérica con un  $p = 0.026$  lo cual es estadísticamente significativo. Pero los resultados de nuestro estudio difieren con el de Quevedo E. et al.<sup>10</sup>, en donde el diagnóstico más frecuente es la fractura de cuello de fémur en un 78.9%. Estos resultados se deben a que la fractura de cadera trocantérica predomina en pacientes geriátricos, causados por accidentes de baja energía y asociados a otros factores, en cambio las fracturas del cuello de fémur se producen en pacientes jóvenes por traumatismos de alta energía.

En la **tabla y gráfico 10** observamos que los pacientes con fractura de cadera y anemia postoperatoria en su mayoría son jubilados y en la **tabla 17** podemos observar que los pacientes con anemia moderada son en un gran porcentaje jubilados 40.8%. Valor  $p < 0.05$  y OR 0.135, estableciendo una relación estadísticamente significativa entre la situación ocupacional y los niveles de hematocrito postoperatorio. Lo cual coincide con la tabla y gráfico 1 en donde se muestra que la mayoría eran pacientes mayores de 80 años, pese a esto hay un gran porcentaje de pacientes que son activos, lo cual es atribuido a su nivel socioeconómico bajo. La inactividad incrementa el riesgo de fractura de cadera en pacientes geriátricos, pero los que realizan alguna actividad física tienen un buen funcionamiento físico, densidad mineral ósea y adecuada fuerza muscular y equilibrio, lo cual previene caídas y fracturas de cadera.

En la **tabla y gráfico 11** podemos evidenciar que en los pacientes con fractura de cadera el hematocrito de ingreso más frecuente corresponde a anemia leve en un 64.5%. El promedio del hematocrito de ingreso a sala de operaciones es de  $30.8 \pm 1.9\%$ . Estos resultados difieren

al estudio de Vochteloo, A. et al.<sup>3</sup>, el cual mostro que el promedio de hematocrito al ingreso en pacientes con fractura de cadera fue 23.1%, nivel menor al encontrado en esta investigación. Según Halm E. et al.<sup>11</sup>, el promedio de hematocrito de ingreso fue de  $35,7 \pm 1.8\%$ ; lo cual es muy similar a nuestro estudio, pero nuestro estudio difiere al de Spahn D. et al.<sup>1</sup>, el cual refiere que el promedio de hematocrito de ingreso a sala de operaciones fue de 37.5%, valor que descarta anemia al ingreso. Los resultados de este estudio se deben a que en el Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima, los pacientes no pueden ingresar a sala de operaciones si tienen valores de hematocrito muy bajos.

En la **tabla y gráfico 12** se muestra que en los pacientes con fractura de cadera el hematocrito postoperatorio más frecuente corresponde a anemia moderada en un 57.9% de los casos. El promedio del hematocrito de ingreso a sala de operaciones es de  $29.3 \pm 1.9\%$ . Muy similar al estudio de Vochteloo, A. et al.<sup>3</sup>, en el cual se evidencia que el promedio de hematocrito en la unidad de cuidados postanestésicos fue de 30%, pero según Halm E. et al.<sup>11</sup>, el promedio de este después de la cirugía fue de  $28.5 \pm 1.5\%$ . Según Spahn D. et al.<sup>1</sup>, el promedio de hematocrito de ingreso a sala de operaciones fue de  $24.6 \pm 2.1\%$ , valor que se encuentra por debajo de nuestros niveles de hematocritos encontrados. La disminución del hematocrito de ingreso a sala de operaciones respecto al de egreso difiere por la pérdida sanguínea intraoperatoria.

En la **tabla y gráfico 13** se observa en los pacientes con fractura de cadera y anemia postoperatoria que la comorbilidad más frecuente es la hipertensión arterial (48.7%). En la **tabla 18** se muestra que los pacientes anemia moderada cursan con hipertensión arterial en un 28.9%. Valor de  $p < 0.05$  ( $p = 0.045$ ) estableciendo una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y los niveles de hematocrito postoperatorio. En la **tabla 19** se muestra que los pacientes con anemia moderada tienen comorbilidades en un 47.4% de los casos. Valor de  $p < 0.05$  y OR 12.4, lo cual establece una fuerte asociación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y los niveles de hematocrito postoperatorio. Lo que coincide con el estudio a nivel local de Morales P.<sup>12</sup>, en el cual se encontró que la mayoría presentaban 1 a más enfermedades concomitantes. A nivel nacional Armas J. et al.<sup>13</sup>, refiere que la hipertensión arterial es la comorbilidad más frecuente en un 53.3%. A nivel internacional de Infante C.<sup>14</sup> encontró que estos pacientes tenían 1 a 2 enfermedades concomitantes y según Albavera R. et al.<sup>15</sup>, cuyo estudio muestra que el 93% de pacientes presentaban 1 o más comorbilidades, de las



cuales la más frecuente es la hipertensión arterial sistémica 47.4%. Sin embargo, el estudio de Iñigo E. et al<sup>16</sup>. difiere a lo encontrado en nuestra investigación, encontrándose que el 67.5% no tenían comorbilidades para lo cual se da como única explicación citada en este estudio la falta de registros de otras patologías en las historias clínicas y en el estudio de Juste L. et al.<sup>17</sup>, en España del 2008 donde la comorbilidad más frecuente fue la patología articular en un 37.8%, seguida de deterioro cognitivo, hipertensión arterial, diabetes Mellitus II, cardiopatía isquémica, insuficiencia renal crónica y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Estos resultados se atribuyen a que en la hipertensión arterial, los pacientes con tratamiento hipotensor como los betabloqueadores y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina tienen como efecto secundario la hipotensión ortostática, lo cual incrementa el riesgo de caídas.

En la **tabla y gráfico 14** se muestra que la mayoría de pacientes con fractura de cadera y anemia postoperatoria no recibe transfusión sanguínea dentro de sala de operaciones (52.6%). Muy similar a los resultados del estudio de Vochteloo, A. et al.<sup>3</sup>, el cual mostro que el 57.5% no recibe transfusión sanguínea. Pero según el estudio de Spahn D. et al<sup>1</sup>, en donde se encontró que los pacientes recibieron 2.6 + 0.6 unidades de paquetes globulares intraoperatorios, difiere de nuestro estudio en donde la mayoría no recibe transfusión pero el 15.8% recibe transfusión sanguínea de 2 paquetes globulares. Estos resultados coinciden con la pérdida sanguínea intraoperatoria, la cual no es mayor de 300 cc en un gran porcentaje por lo que no se requiere transfusión sanguínea intraoperatoria.





## **CAPÍTULO IV**

### **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

- 1) Los factores de riesgo asociados a anemia postoperatoria en los pacientes con fractura de cadera que ingresan a emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima en el 2018 son: el sexo, la situación ocupacional, la presencia de comorbilidades, el estado nutricional según índice de masa corporal, el diagnóstico de fractura de cadera, la estancia hospitalaria.
- 2) El promedio del hematocrito al momento del ingreso a sala de operaciones de los pacientes con fractura de cadera en el Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima en el año 2018 fue de  $30.8 \pm 1.9\%$ .
- 3) El promedio del hematocrito postoperatorio de los pacientes con fractura de cadera en el Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima en el año 2018 fue de  $29.3 \pm 1.9\%$ .
- 4) No existe relación entre el sangrado intraoperatorio y el desarrollo de anemia postoperatoria en pacientes con fractura de cadera en el Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima en el año 2018.



**CAPÍTULO V**  
**RECOMENDACIONES**

### RECOMENDACIONES:

- 1) Realizar trabajos prospectivos a largo plazo, para encontrar asociaciones con otros factores que no han sido incluidos en el presente estudio; así mismo tomar en cuenta a otras poblaciones para poder comparar los resultados de un Hospital del MINSA que tienen un seguro integral de salud (SIS) de clase socioeconómica media a baja, con los pacientes EsSalud u otros centros de salud, que tienen una clase económica de alta a media.
- 2) La anemia en los pacientes con fractura de cadera es un factor de riesgo modificable, por lo que se recomienda manejar los niveles de hematocrito al ingreso del servicio de Emergencia, disminuyendo así la estancia hospitalaria, por ende disminuir los costos para el estado.
- 3) Los pacientes con fractura de cadera y anemia generalmente tienen otras comorbilidades, por lo que se recomienda un manejo multidisciplinario por parte de Medicina Interna.
- 4) Se recomienda que todos los establecimientos de salud cuenten con un dispositivo para poder hacer tamizaje de hemoglobina o de hematocrito, de tal manera detectar a los pacientes con anemia a tiempo.
- 5) Se recomienda utilizar otros métodos antropométricos para evaluar el estado nutricional en estos pacientes, para así poder establecer una mejor relación con los niveles de hematocrito postoperatorio.
- 6) Al momento de revisar los reportes operatorios se encontró un dato aproximado de pérdida sanguínea intraoperatoria; por lo que se recomienda establecer un método para calcular de manera aproximada ésta y poder establecer una mejor relación con los niveles de hematocrito postoperatorio.
- 7) Al momento de realizar la recolección de datos de las historias clínicas, se encontró que muchas estaban incompletas; por lo que se recomienda que en el Hospital se realicen historias clínicas detalladas.

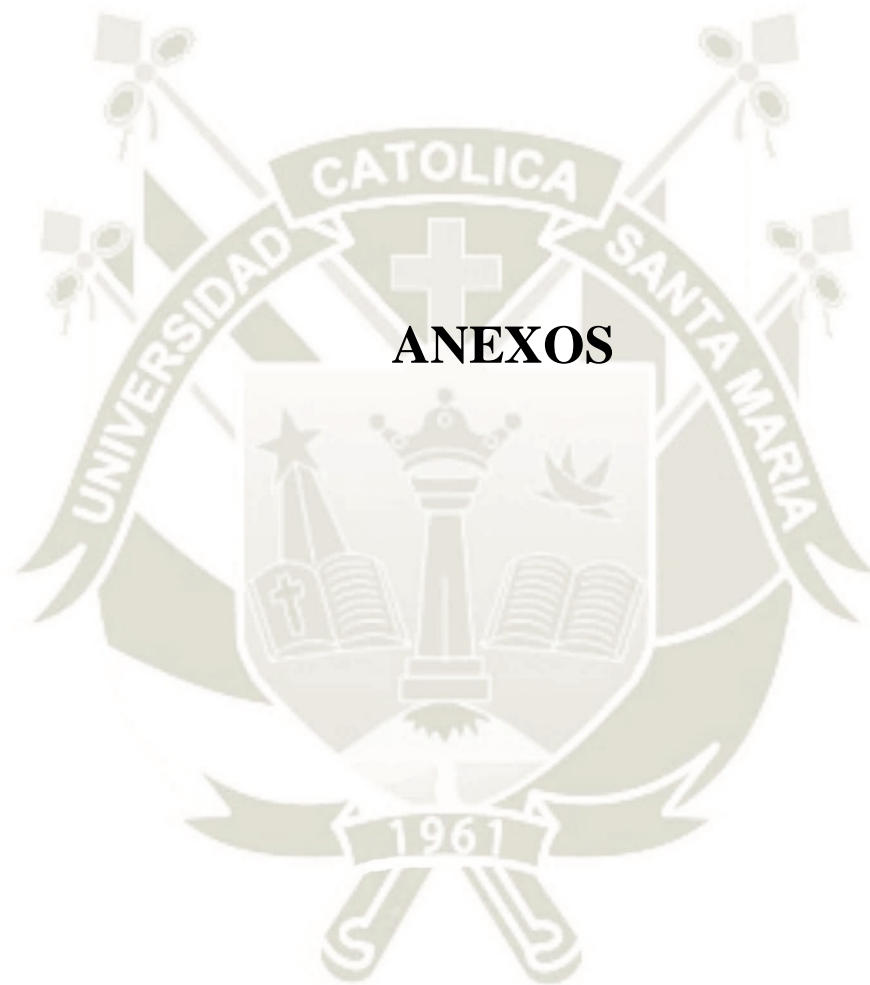
## BIBLIOGRAFÍA

1. Spahn Donat, Anemia and patient blood management in hip and knee surgery A Systematic Review of the literatura. Anesthesiology 8 2010, Vol. 113, 482-495. Disponible en: <http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1933342>
2. Miranda Peña, Ynes. Tratamiento quirúrgico de pacientes operados de fractura proximal de fémur en el HRHD, Arequipa, 2014-2015. Arequipa, Perú. Escuela Profesional de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María. 23-31. Disponible en: [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM\\_8b8dc54429acd8e18214cab146afe099](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_8b8dc54429acd8e18214cab146afe099).
3. Vochteloo Anne JH, Borger Boudewijn LS, Mertens Bart JA, Niggebrugge Arthur HP, De Vries Mark R, Tuinebreijer Wim E, Bloem Rolf M, Nelissen Rob GHH and Pilot Peter. Outcome in hip fracture patients related to anemia at admission and allogeneic blood transfusion: an analysis of 1262 surgically treated patients. Vochteloo et al. BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:262 Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-12-262>
4. Areosa A, Avellana J, Buitrago M, Conejo A, De La Torre M, Isaac M. Anciano Afecto de Fractura de Cadera. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica y Elsevier Doyma. Guía de buena Práctica Clínica en Geriatria. HIB/OSS-FRAC ANCI-665. 2007. Disponible en: [https://www.segg.es/download.asp?file=media/descargas/.../guia\\_fractura\\_cadera.pdf](https://www.segg.es/download.asp?file=media/descargas/.../guia_fractura_cadera.pdf)
5. Simón L, Thuissard I, Gogorcena M. La Atención a la Fractura de Cadera en los Hospitales del SNS. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Estadisticas\\_comentadas\\_01.pdf](https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/Estadisticas_comentadas_01.pdf)
6. Gandara Quintas Carmen, Díaz Grávalos Gabriel, Pereiro Sanchez M. Elena, Casado Gorriz Inmaculada, Varela Estévez M. José. Supervivencia en mujeres

- posmenopáusicas con fractura de cadera. *Rev. Port Med Geral Fam* 2013; 29:378-84. Disponible en: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpmgf/v29n6/v29n6a05.pdf>
7. Hackshaw AK. Un metanálisis del consumo de cigarrillos, la densidad mineral ósea y el riesgo de fractura de cadera: reconocimiento de un efecto importante. *BMJ* 1997. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/315/7112/841.full>
  8. Supervia A. Efectos del hábito tabáquico sobre la masa ósea, remodelado óseo, hormonas sexuales y otras hormonas y eje parathormona-vitamina D y análisis de los efectos de la suspensión del tabaquismo. Tesis doctoral. 2002 Barcelona. Disponible en: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4410/asc1de1.pdf;jsessionid=C33A24FBE061EAD48E83AB3B318772B8?sequence=1>
  9. Foss N. B., Kehlet H. Hidden blood loss after surgery for hip fracture. VOL. 88-B, No. 8, AUGUST 2006. British Editorial Society of Bone and Joint Surgery. Disponible en: <https://online.boneandjoint.org.uk/doi/pdf/10.1302/0301-620X.88B8.17534>
  10. Quevedo E, Zavala M, Hernández A, Hernández H. Fractura de cadera en adultos mayores: Prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco, México, 2009. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2011; 28 (3): 440-5. Disponible en: <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/521/2642>
  11. Halm Ethan A., Wang Jason J., Boockvar Kenneth, Penrod Joan, Silberzweig Stacey B., Magaziner Jay, Koval Kenneth J., y Siu Albert L. The effect of perioperative anemia on clinical and functional outcomes in patients with hip fracture. *J Orthop Trauma*. Julio de 2004; 18 (6): 369–374. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1454739>.
  12. Morales Covarrubias Pedro Manuel. Prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del hospital nacional Daniel Alcides Carrión. Callao – 2014. (Tesis Doctoral). Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016. Disponible en: [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/563/1/Morales\\_p.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/563/1/Morales_p.pdf)
  13. Armas Mori, Julio Enrique. Mortalidad asociada a fracturas de cadera [Tesis Doctorado]. Lima Universidad San Martín de Porres; 2017. Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1411/3/Armas\\_je.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1411/3/Armas_je.pdf)

14. Infante C, Rojano D, Ayala G, Aguilar G. Factores pronósticos de funcionalidad en adultos mayores con fractura de cadera. Volumen 81, No. 2. Cir Cir 2013; 81:125-130. Disponible en: [https://books.google.com.pe/books?id=LAstDgAAQBAJ&pg=PA148&lpg=PA148&dq=infante+factores+pronosticos+de+funcionalidad&source=bl&ots=LGt5kKo1vA&sig=ACfU3U2Eqqbhvyq3bYXaUMyjwK-hinzpJg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjUz\\_GP4s7gAhVsRN8KHW0wAt4Q6AEwAHoECA AQAQ#v=onepage&q=infante%20factores%20pronosticos%20de%20funcionalidad&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=LAstDgAAQBAJ&pg=PA148&lpg=PA148&dq=infante+factores+pronosticos+de+funcionalidad&source=bl&ots=LGt5kKo1vA&sig=ACfU3U2Eqqbhvyq3bYXaUMyjwK-hinzpJg&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjUz_GP4s7gAhVsRN8KHW0wAt4Q6AEwAHoECA AQAQ#v=onepage&q=infante%20factores%20pronosticos%20de%20funcionalidad&f=false)
15. Albavera R, López R, Antonio C, Gurrola K, Montero M, Pérez M, Mejía L. Mortalidad de pacientes con fractura de cadera a cinco años de evolución en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 18, núm. 1, enero-marzo, 2013, pp. 31-36. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=41329>
16. Iñigo E, Javier M, Arantzazu A, Jaime E. Mortalidad y costes asociados a la demora del tratamiento quirúrgico por fractura de cadera. Rev Esp Salud Pública 2013, Vol. 87, N°6: 639-649. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272013000600008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272013000600008)
17. Juste M. Morbimortalidad asociada a la fractura de cadera del paciente anciano. Análisis de nuestro medio. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona 2012. Disponible en: <https://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/203408/TR-JusteLucero.pdf?sequence=1>
18. Hernández J. Fractura de cadera: ¿una oportunidad para tratar la osteoporosis? Revista Osteoporos Metab Miner. España 2015 7; 2: 47-48. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5259804.pdf>





**ANEXO 1:**  
**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

<b>IDENTIFICACION</b>	
<b>Nombres y Apellidos:</b>	<b>Sexo:</b>
	<b>Edad:</b>
<b>Grado de Instrucción:</b> 1. Analfabeta ( ) 2. Primaria Completa ( ) 3. Secundaria Completa ( ) 4. Superior ( )	<b>ESTADO CIVIL:</b> Soltero ( ) Casado ( ) Conviviente ( ) Viudo ( )
<b>ESTADO SOCIOECONOMICO:</b> 1. Alto ( ) 2. Medio ( ) 3. Bajo ( )	<b>OCUPACIÓN</b>  <b>HABITOS NOCIVOS</b> SI ( ) NO ( )
<b>FACTORES DE RIESGO</b>	
Hb en EMG: %	Hb post cirugía: %
Sangrado intraoperatorio: cc.	
Grado de Nutrición: 1. TALLA: 2.PESO: IMC:	
<b>Comorbilidades asociadas:</b> 1- HTA: (SI) (NO) 2- DM II: (SI) (NO) 3- OSTEOPOROSIS: (SI) (NO) 4- OTRAS: 5- NINGUNA:	
Diagnóstico de fractura: ( ) TROCANTÉRICA ( ) CUELLO DE FEMUR	
Estancia Hospitalaria: DÍAS	

**ANEXO 2:**

**PROYECTO DE INVESTIGACION**

**Universidad Católica de Santa María**

**Facultad de Medicina Humana**

**Escuela Profesional de Medicina**



**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ANEMIA POSTOPERATORIA EN  
PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA QUE INGRESAN A EMERGENCIA  
EN EL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE, 2018”.**

Tesis presentada por la Bachiller:

Salas Miranda, Carolina

para obtener el Título Profesional de

Médico Cirujano

Asesor: Med. Del Carpio Alosilla, Alex

**AREQUIPA – PERU**

**2019**

## I. PREÁMBULO

Las fracturas de cadera son un problema de salud que se asocia a una alta tasa de mortalidad, lo que lleva a que el paciente se convierta en una carga para la familia y para el estado provocando un gasto excesivo, pese a ser una patología que puede controlarse con ciertas medidas de prevención.

Durante mi rotación en el servicio de Traumatología, he podido observar que cuando un paciente ingresa por una fractura de cadera, se le realiza exámenes auxiliares respectivos, dentro de ellos el dosaje de hematocrito, en el cual se puede evidenciar niveles disminuidos de éste y no conocemos cuáles serían los posibles factores asociados a esta patología hematológica.

Podemos evidenciar que estos pacientes en su mayoría son adultos mayores los cuales vienen con diferentes comorbilidades, aumentando la mortalidad, estancia hospitalaria retrasando la recuperación del paciente con fractura de cadera y costos elevados en el tratamiento, lo que afecta a la economía tanto del paciente como del estado.

En la mayoría de los casos, los pacientes ingresan a cirugía reconstructiva de cadera con niveles disminuidos de hematocrito pero luego de la cirugía, en el primer día postoperatorio, en su dosaje de hematocrito control se encuentra un descenso significativo de éste, que no es explicado por las pérdidas debidas a la cirugía.

## II. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. Problema de investigación

#### 1.1. Determinación del Problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a anemia postoperatoria en los pacientes con fractura de cadera que ingresan a emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue de enero a diciembre del 2018?

#### 1.2. Descripción del Problema

##### a) Área del conocimiento

- Área general : Ciencias de la Salud
- Área específica : Medicina Humana
- Especialidad : Emergencia y Traumatología

– Línea : Compensación prequirúrgica y quirúrgica

**b) Análisis de Variables.**

VARIABLE	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR FINAL
<b>V. DEPENDIENTES</b>			
<b>ANEMIA</b>	<b>Según Historia Clínica</b>	<b>Nominal</b>	<b>%</b>
<b>V. INDEPENDIENTE: FACTORES DE RIESGO RELACIONADAS A ANEMIA Y COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES CON FRACTURA DE CADERA</b>			
Edad	Según Historia Clínica	Razón	Años
Sexo	Según Historia Clínica	Nominal	Masculino Femenino
Ocupación	Según Historia Clínica	Nominal	Trabajador activo Jubilado
Estado Civil	Según Historia Clínica	Nominal	Soltero Casado Conviviente Viudo
Grado de Instrucción	Según Historia Clínica	Ordinal	Analfabeto Primaria Secundaria Superior
Nivel socioeconómico	Según Historia Clínica	Ordinal	Alto Medio Bajo

Estado Nutricional	Según Historia Clínica	Nominal	Normal Sobrepeso Obesidad Desnutrición
Comorbilidades asociadas	Según Historia Clínica	Nominal	HTA DM II OSTEOPOROSIS OTRAS NINGUNA
Hábitos nocivos	Según Historia Clínica	Nominal	TABACO ALCOHOL AMBAS NINGUNA
Pérdida sanguínea intraoperatoria	Según Historia Clínica	Ordinal	CC.
Estancia Hospitalaria	Según Historia Clínica	Ordinal	días
Diagnóstico de Fractura	Según Historia Clínica	Nominal	Trocantérica Cuello de Fémur

### 1.3. Interrogantes Básicas

- a. ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a Anemia postoperatoria en los pacientes con fractura de cadera que ingresaron a emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el 2018?
- b. ¿Cuál es el nivel promedio de hematocrito de los pacientes que ingresan con diagnóstico de fractura de cadera al servicio de emergencia del HNHU en el 2018?
- c. ¿Cuál es el nivel promedio de hematocrito postoperatorio de los pacientes con fractura de cadera que ingresan por el servicio de emergencia del HNHU en el 2018?

- d. ¿Cuáles son las comorbilidades más frecuentes de los pacientes con anemia y fractura de cadera que ingresan a emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue?

#### 1.4. Tipo de Investigación

No experimental.

Diseño: descriptivo, analítico, retrospectivo, longitudinal en un período de estudio de 1 año (desde Enero a Diciembre del 2018).

#### 1.5. Nivel de investigación:

Es un estudio de investigación correlacional, ya que su tipo de análisis es predominantemente cuantitativo pero con calificaciones e interpretaciones de tipo cualitativas sobre la mutua relación para saber cómo se puede comportar una variable al conocer el comportamiento de otras variables.

#### 1.6. Justificación del problema.

La presente investigación pretende identificar los factores de riesgo de los pacientes que acuden a la emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue con diagnóstico de fractura de cadera y que presentan anemia en el postoperatorio de la misma, ya que la presencia de esta en dichos pacientes tiene influencia en la mala evolución, incrementando el riesgo de complicaciones intra y postoperatorias. Esto tiene implicancias sobre la salud del paciente, sobre la necesidad de transfusiones pre e intraoperatoria y sobre el costo derivado del tratamiento en pacientes con fractura de cadera y anemia.

**Relevancia científica:** consiste en que permitirá ampliar los conocimientos sobre los factores de riesgo de los pacientes para presentar anemia postoperatoria y fractura de cadera.

**Relevancia práctica:** porque a partir de los resultados obtenidos se podrá realizar una intervención temprana al detectarlos precozmente, mejorando la atención que reciben los pacientes con fractura de cadera y anemia postoperatoria y evitando con ello mayores complicaciones, incremento en los costos, estancias prolongadas y mayor morbimortalidad de los mismos.

**Relevancia social:** porque es un problema prevalente en el servicio de Traumatología, sobretodo en adultos de edad avanzada, los cuales son pacientes

frágiles y a través del reconocimiento de estos factores de riesgo se podrá prevenir posibles complicaciones en dichos pacientes.

**Interés personal:** se suscitó por la observación de que algunos pacientes con diagnóstico de fractura de cadera presentaban un valor disminuido de hematocrito al ingreso del servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue y luego de la intervención quirúrgica este valor disminuía considerablemente, pese a no haber un gran sangrado intraoperatorio. Lo cual repercutía en la recuperación del paciente.

El estudio es **factible** de realizar por tratarse de un diseño retrospectivo en el cual se cuenta con historias clínicas completas y detalladas de donde se tomará la información necesaria.

## 1.7. Marco Conceptual.

### 1.7.1. Fractura de cadera:

Las fracturas de cadera en el paciente adulto mayor representan en la actualidad un gran problema sanitario debido al incremento exponencial que dichas fracturas han experimentado durante estos últimos años.<sup>1</sup>

Es importante tener conocimiento de la anatomía del tercio proximal del fémur, el cual está formado por la cabeza unida al cuello de 5 cm de longitud, por el macizo trocánterico, formado por el trocánter menor y el trocánter mayor. Su vascularización proviene de las ramas terminales de la arteria circunfleja posteromedial para los dos tercios de la cabeza del fémur y el resto está irrigado por una rama de la arteria obturatriz y la arteria del ligamento redondo.<sup>8</sup>

#### 1.7.1.1. Definición:

Actualmente, la fractura de cadera, también se define como fractura femoral, ya que corresponde a una fractura del tercio proximal del fémur.<sup>2</sup>

#### 1.7.1.2. Epidemiología:

La incidencia de la fractura de cadera es variable y está influenciada por diversos factores tanto demográficos como geográficos y estacionales, sociales, económicos y de género. Más frecuente en la población de raza blanca y varía según regiones geográficas.<sup>3</sup>



A nivel mundial hay 1.66 millones de fracturas de cadera por año; mientras que a nivel nacional se calculó en el año 2002 que habían 444 por 100 000 mujeres y 264 por 100 000 varones con fractura de cadera.

El promedio de edad fue de 66 años de los cuales el 71% fueron del sexo femenino. Según la clasificación AO Müller, el 78,7 % de fracturas estaban catalogadas en extracapsulares y el 21,3% fueron intracapsulares. <sup>4</sup>

La incidencia de fracturas de cadera en el sexo femenino aumenta conforme pasan los años.<sup>5</sup>

Respecto a la presencia o ausencia de comorbilidades, los valores que se reportan varían. El 67.5% de pacientes con fractura de cadera presentan comorbilidades <sup>6</sup>

#### 1.7.1.3. Factores de riesgo:

No modificables: <sup>7</sup>

- Sexo femenino
- Edad avanzada (mayores de 60 años)
- Antecedente de historia materna con fractura de cadera
- Cualquier tipo fractura desde los 50 años
- Comorbilidades (insuficiencia cardiaca, osteoporosis, hipertiroidismo, etc.)
- Fármacos anticonvulsivante
- Raza blanca
- Trastornos demenciales

Modificables <sup>7</sup>

- Consumo de Tabaco
- Pérdida de peso
- Disminución de los niveles estrogénicos
- Disminución de los niveles de calcio
- No realizar actividad física, sedentarismo
- Consumo de alcohol

#### 1.7.1.4. Repercusión económica y social:

Las consecuencias socioeconómicas de los pacientes con fracturas de cadera constituyen un problema grande a nivel de la Administración Sanitaria, calculándose gastos por fractura de 3500 y 5200 euros de acuerdo al hospital en Europa, sin tomar en cuenta los gastos indirectos que incluyen a los cuidadores de dichos pacientes, centros de estancia prolongada, terapia de rehabilitación que requieren. En lo que concierne a nivel nacional, en Perú el gasto hospitalario que involucra el tratamiento de dichas fracturas de cadera se calcula USD 800 aproximadamente. <sup>8</sup>

#### 1.7.1.5. Clasificación:

Las fracturas de fémur proximal se clasifican generalmente en dos grupos, según la ubicación del trazo sobre la cápsula articular lo que conlleva a distintos pronósticos y tratamientos. Se determina la ubicación y la forma del trazo a través de un estudio radiológico, obteniendo por lo menos proyecciones en dos planos, lo cual resulta difícil por el dolor que presenta el paciente. Entonces las vamos a clasificar a las fracturas de fémur proximal en<sup>10</sup>:

- Intracapsulares o también llamadas fracturas del cuello femoral: las que comprenden a las subcapitales, próximas a la superficie cartilaginosa de la cabeza femoral. Transcervicales las cuales están ubicadas dentro de la cápsula pero en el propio cuello. Basicervicales, ubicadas a nivel de la base del cuello femoral. <sup>10</sup>
- Extracapsulares o también llamadas fracturas trocántreas: son aquellas que afectan la región trocántrea como las intertrocántreas y las subtrocántreas. <sup>9</sup>

Una clasificación que es útil en la descripción y el tratamiento de las fracturas de cadera es la de Garden, que está basada en la disrupción que produce la fractura en la alineación trabecular y son de cuatro tipos<sup>10</sup>:

Tipo 1: Fractura no desplazada, generalmente en valgo y en retroversión, incompleta.

Tipo 2: Fractura completa no desplazada en la que no cambia la alineación trabecular.

Tipo 3: fractura desplazada que mantiene cierta continuidad en el hueso largo.

Tipo 4: fractura desplazada con una disociación completa de la cabeza referente al cuello. <sup>10</sup>

#### 1.7.1.6. Cuadro clínico:

Refiere dolor severo en la cadera afectada, acompañado de dificultad o imposibilidad para caminar o movilizar la extremidad afectada. En el examen físico podemos encontrar la extremidad afectada con acortamiento y en rotación externa. El paciente presenta dolor localizado sobre la cadera y el rango de movilidad estará limitado para realizar la rotación y flexión de forma pasiva y activa de dicho miembro. En algunos casos que son excepcionales, el paciente con fractura de cadera puede presentarse caminando de manera normal y sólo referir un leve dolor en su región glútea, rodillas, muslos, ingle o espalda. Estos pacientes con frecuencia no refieren como antecedente haberse caído, sobre todo cuando padecen algún grado de deterioro cognitivo. Además estos pacientes pueden tener lesiones adicionales, como escoriaciones en la piel y cuero cabelludo, esguinces, hematomas, los que tienden a enmascarar la patología de cadera y distraen la atención del médico. <sup>11</sup>

#### 1.7.1.7. Diagnóstico:

A causa de las enfermedades concomitantes en pacientes con fracturas de cadera, es recomendable realizar los siguientes estudios de laboratorio<sup>13</sup>

- Biometría hemática completa
- Química sanguínea y proteínas totales
- Electrolitos séricos
- Tiempos de coagulación
- Grupo y Rh
- Examen general de orina

Generalmente se establece el diagnóstico mediante la historia clínica bien detallada, un examen físico completo y un examen radiográfico de la cadera involucrada para confirmar el diagnóstico. Pese a esto, existen pacientes que refieren dolor en la cadera tras una caída, presentando dificultad para ponerse

de pie o poder deambular y no presentan alteración alguna en la radiografía (anteroposterior y lateral de la pelvis).<sup>13</sup>

En caso de existir alguna duda diagnóstica, se procederá a solicitar un estudio radiográfico anteroposterior con la cadera en rotación interna unos 15-20°, obteniendo una imagen óptima de cuello femoral, la que puede revelar si existiera algún rasgo de fractura que no fue evidente en la radiografía anteroposterior.<sup>13</sup>

La resonancia magnética tiene un 100% de sensibilidad para confirmar la presencia de fractura de cadera en aquellos pacientes que tienen estudio radiográfico con hallazgos indeterminados.<sup>13</sup>

#### **1.7.1.8. Tratamiento:**

Actualmente casi todas las fracturas de fémur proximal son abordadas de manera quirúrgica, sólo se reserva el tratamiento conservador a los pacientes con un estado general muy deteriorado y/o con un riesgo anestésico/quirúrgico de muerte muy alto, debido a que el tratamiento conservador de estas fracturas condena a los pacientes a un tiempo de hospitalización prolongado, implicando diversas complicaciones como úlceras por decúbito, neumonías y tromboembolismos que aumentan la mortalidad.<sup>14</sup>

Como única excepción a lo mencionado anteriormente están las fracturas subcapitales enclavadas en valgo o no desplazadas, en las cuales se puede intentar realizar tratamiento conservador con movilización de forma precoz y carga parcial según tolerancia del paciente, tomando en cuenta que el riesgo de desplazamiento no es mínimo y que puede culminar necesitando tratamiento quirúrgico.<sup>14</sup>

En las fracturas mediales no desplazadas (Garden I o II), de manera independiente sobre la edad, se realiza reducción y osteosíntesis con tornillos canulados, mientras que en las fracturas desplazadas (Garden III o IV), se realiza la reducción a cielo cerrado y luego procede la osteosíntesis con tornillos canulados o se procede al reemplazo protésico.<sup>12</sup>

El tiempo preoperatorio se extiende muchas veces por la necesidad de realizar procedimientos y evaluaciones prequirúrgicas. Todos los pacientes deben de

contar con evaluaciones de riesgo quirúrgico al ingreso por Emergencia, que se lleva a cabo en las primeras 24 horas, pero se les solicita una nueva evaluación cardiológica y pruebas de hematólogicas y como requisito preoperatorio se necesita un hematocrito cuyo límite es de 30%, lo cual es necesario para ingresar a sala de operaciones, pero no se realiza a la brevedad por la sobredemanda de dicho servicio. Es indispensable considerar las fracturas de cadera como una urgencia médica para que se puedan realizar los procedimientos de manera precoz. Otro de los factores involucrados en la prolongación de la cirugía en la fractura de cadera es el tiempo que demanda el procedimiento para obtener el riesgo neumológico.<sup>2</sup>

#### **1.7.1.9. Complicaciones postoperatorias:**

Las fracturas estables son de fácil reducción y estabilización; en cualquier método utilizado. Sin embargo, en las inestables, las maniobras de reducción y estabilización requieren mayor trabajo y varias ocasiones puede que no se consiga una reducción adecuada. La pérdida de la fijación puede deberse<sup>12</sup>:

- a. A la estructura del mismo hueso (frágiles y osteoporóticos), lo cual hace perder fácilmente la fijación del implante.<sup>12</sup>
- b. A la mala estabilidad de la fractura<sup>12</sup>
- c. Con respecto al tipo de implante, se podrá observar que en el enclavado con implantes elásticos de Ender en fracturas inestables (tipos IIIA o B, IV o V) se obtuvo mayor incidencia de descenso de los clavos, consolidación viciosa por ausencia de consolidación, rotación externa y acortamiento de miembro inferior, siendo menos evidentes estas complicaciones en las fracturas estables. Respecto a los implantes rígidos (clavo placa), se pudo observar fundamentalmente la penetración del clavo a la cavidad articular.<sup>12</sup>

La pseudoartrosis es más frecuente en las fracturas inestables que en las estables y la ruptura del implante puede ser causada por una mala elección de la angulación del mismo como a la falta de consolidación. La infección es una complicación que puede aparecer en cualquier tipo de cirugía, pero es poco frecuente en la osteosíntesis de cadera. La anemia postoperatoria que aumenta la mortalidad en estos pacientes.<sup>12</sup>

## 1.7.2. Anemia:

### 1.7.2.1. Definición:

El concepto de anemia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) aproximadamente hace 40 años consiste en una disminución de niveles de hemoglobina cuyos límites inferiores propuestos fueron: Hemoglobina (Hb) <12.0g/dL en mujeres y <13.0 g/dL para hombres. <sup>21</sup>

La anemia peri operatoria se ha relacionado con un incremento de la morbimortalidad en los pacientes con fracturas de cadera por lo que es necesario evitar que se produzca. Aproximadamente el 60% de las fracturas de cadera requieren transfusión sanguínea en el momento de la operación. Por otro lado, a pesar de ser necesaria, la transfusión sanguínea no es inocua, ya que se ha demostrado un incremento de la incidencia de infecciones del tracto urinario en pacientes geriátricos que habían sido transfundidos. Asimismo se ha demostrado en pacientes intervenidos que recibieron sangre alogénica, un aumento del tiempo de hospitalización y de la sobrecarga de líquidos. <sup>15</sup>

La anemia perioperatoria se ha relacionado con un aumento de la morbilidad y la mortalidad. Puede producir ángor, infarto de miocardio e insuficiencia cardíaca. Los efectos isquémicos se producen mayormente cuando el hematocrito es menor de 29. La mortalidad perioperatoria incrementa linealmente cuando la hemoglobina preoperatoria es baja, la cual es 1,3% cuando la hemoglobina es mayor de 12 g/dl e incrementa hasta el 33,3% cuando esta es menor de 6 g/dl. Cuando la hemoglobina postoperatoria en fracturas de cadera era mayor o igual a 8 g/dl la mortalidad no se modifica. El sangrado producido por algunos tipos de fractura de cadera puede condicionar a una anemia perioperatoria. Por eso es necesario tener conocimiento sobre qué tipo de fracturas llevan a un mayor sangrado para poder detectar los casos en los cuales se deba tomar alguna medida para recuperar los valores sanguíneos de hematocrito y hemoglobina previamente a la intervención. Los parámetros hematológicos al inicio no son confiables ya que por el sangrado propio de la fractura se produce una disminución de los niveles de hemoglobina y hematocrito. Ésta es la razón por la que es

importante repetir el dosaje de hemoglobina o hematocrito pasadas las 24-48 horas si hay una demora en la intervención.<sup>15</sup>

### 1.7.2.2. Epidemiología

La anemia es un desorden hematológico, que es muy frecuente en pacientes de la tercera edad, cuya prevalencia varía del 3 al 61%, lo cual depende de múltiples factores.<sup>15</sup>

### 1.7.2.3. Clasificación

a) **Anemia microcítica:** volumen medio corpuscular menos de 80 fl.<sup>23</sup>

Anemia ferropénica: es la causa más común de anemia microcítica, cuya etiología es por sangrado a cualquier nivel, sobre todo por consumo de AINES, neoplasia colónica, angiodisplasia, enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad celiaca, esofagitis, úlcera péptica. Entre otras causas está la mala absorción de hierro como en la enfermedad celiaca en la gastrectomía, en el sobre crecimiento bacteriano; y el déficit nutricional de hierro. En el anciano, al igual que en el paciente adulto, la etiología más frecuente es el sangrado. Se calcula que con la pérdida de un mililitro de sangre se pierden 0.5 mg de hierro.<sup>23</sup>

b) **Anemia normocítica:** las dos causas más importantes en este tipo de anemias son los trastornos crónicos y la anemia por insuficiencia renal, la hepatopatía también causa anemia. Los síndromes mielodisplásicos y las alteraciones tiroideas pueden presentarse como anemia normocítica, pero normalmente tienen cierto grado de macrocitosis.<sup>23</sup>

-Anemia de trastornos crónicos: durante un proceso inflamatorio se producen mediadores los cuales disminuyen la producción de eritropoyetina y disminuyen la sensibilidad a ella de las células madre eritroide, dificultan la movilización y el uso efectivo del hierro, disminuyen la producción medular de eritroblastos. Todos estos mecanismos asociados a una disminución de la vida media de los hematíes provocan una disminución de la producción y la eliminación de glóbulos rojos.<sup>23</sup>

-Anemia en insuficiencia renal: disminución en la producción de eritropoyetina, acortamiento de la vida media del hematíe.<sup>23</sup>

- c) **Anemia macrocítica:** volumen corpuscular medio mayor de 100 fl. Cuya etiología consiste en consumo de tóxicos como alcohol, consumo de fármacos como metrotexate, zidovidina, fluorouracilo o trimetropim. Hay patologías causantes de macrocitosis como hipotiroidismo, hemólisis o defectos primarios de médula ósea, déficit de ácido fólico o de vitamina B12.<sup>23</sup>

**Déficit de vitamina B12:** para la correcta absorción de esta vitamina se necesita un pH estomacal ácido, correcta función de células parietales productoras del factor intrínseco al cual se unirá dicha vitamina. El déficit más frecuente de vitamina B12 consiste en mala absorción, como en pacientes de edad avanzada que cursan con hipo o aclorhidria, y la anemia perniciosa por déficit de factor intrínseco.<sup>23</sup>

Segun la Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la anemia del MINSA se clasifica en:<sup>23</sup>

- a) Leve: en mujeres los valores de hemoglobina son de 11.0 a 11.9 g/dL (hematocrito de 33.0 – 35.7) y en varones los valores son de 10.0 a 11.9 g/dL (hematocrito de 30.0 – 35.7)
- b) Moderada: los valores de hemoglobina son de 8.0 a 10.0 g/dL (hematocrito de 24.0 a 30.0)
- c) Severa: los valores de hemoglobina son menores de 8 g/dL(hematocrito menos de 24.0)



1.7.2.4. Diagnóstico:

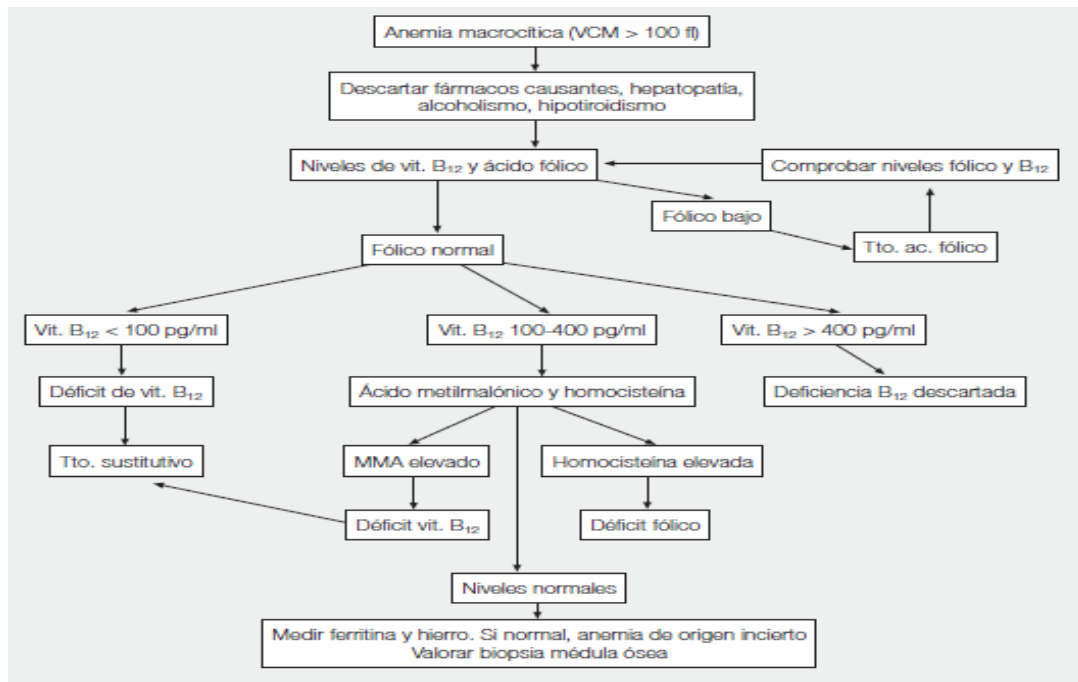
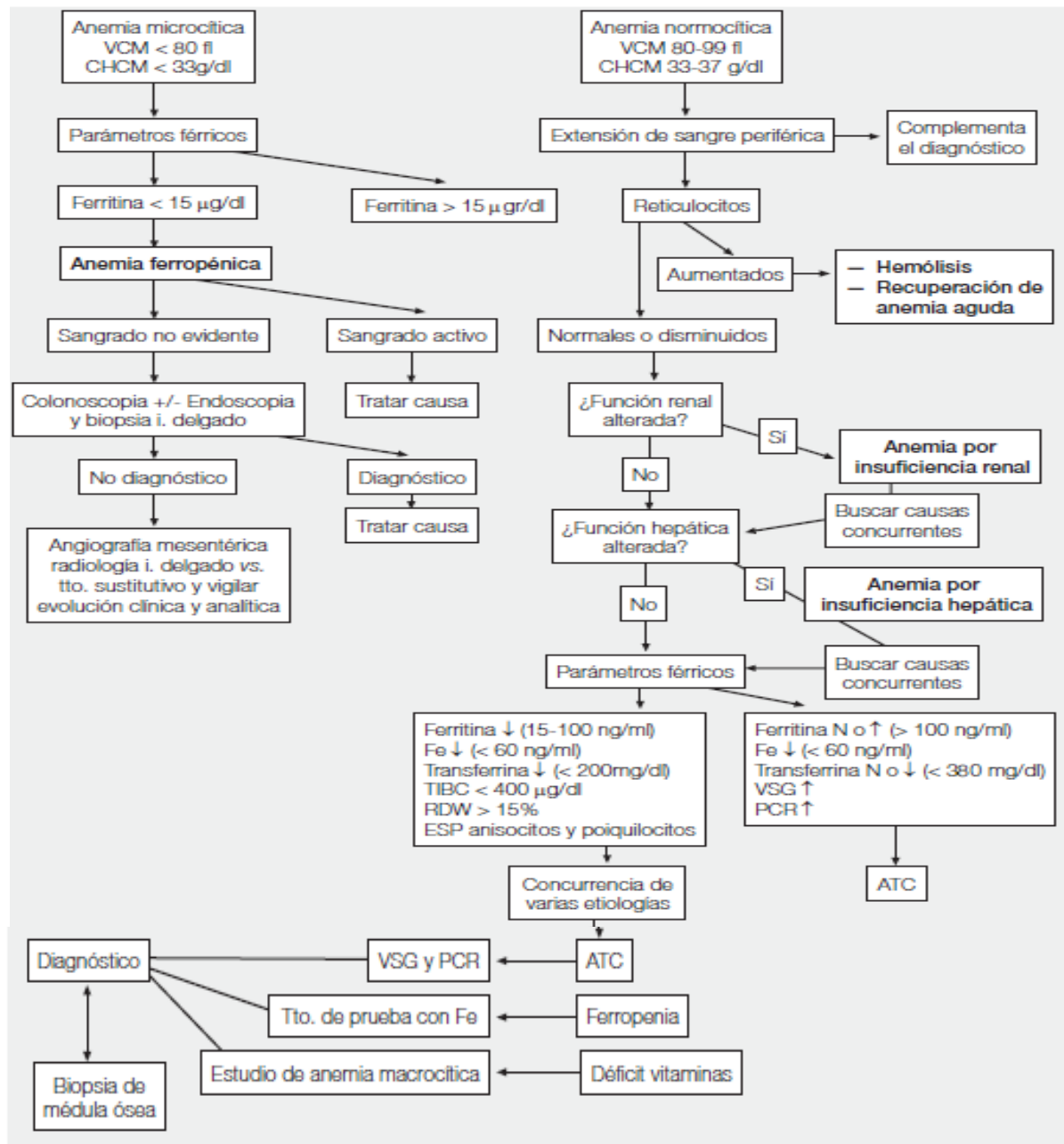


Figura 1. Esquema diagnóstico de anemia. Solís Jimenez J, Montes Lluch M. Anemias. Capítulo 64. Tratado de geriatría para residentes. Disponible en: [https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2064\\_III.pdf](https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2064_III.pdf)<sup>23</sup>



Abreviaturas. ESP = extensión de sangre periférica. Fe: Hierro. IST = índice de saturación de transferrina.  
MMA = ácido metilmalónico. VCM = volumen corpuscular medio. RDW = amplitud de distribución eritrocitaria.  
TIBC = capacidad total de fijación de hierro.  
ATC = anemia de trastornos crónicos.

Figura 2. Esquema diagnóstico de anemia. Solís Jimenez J, Montes Lluch M. Anemias. Capítulo 64. Tratado de geriatría para residentes. Disponible en: [https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2064\\_III.pdf](https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatría/PDF/S35-05%2064_III.pdf)<sup>23</sup>

### 1.7.2.5. Clínica

La anemia puede ser tolerada si se desarrolla gradualmente, la sintomatología parece cuando los niveles de Hemoglobina son menores a 7 g/dL. Los síntomas más característicos son<sup>22</sup>:

- a) Cardiovascular y respiratorio: desde disnea de esfuerzo, taquicardia, angor, infarto de miocardio, hipotensión postural.<sup>22</sup>
- b) Neurológicos: cefalea, vértigo, acúfenos, mareos, pérdida de concentración, astenia. Si es anemia por déficit de vitamina B12 hay parestesias en dedos de manos y pies, alteración de sensibilidad propioceptiva la cual puede terminar en una ataxia espástica.<sup>22</sup>
- c) Cutáneo, mucosas y faneras: palidez de piel y mucosas, glositis, estomatitis angular, estenosis esofágica postcricoidea, atrofia gástrica, caída de cabello, uñas frágiles, coinoliquia.<sup>22</sup>
- d) Gastrointestinales: anorexia, estreñimiento o diarrea, náuseas, pica en pacientes con talasemia habrá hepato-esplenomegalia.<sup>22</sup>
- e) Genitourinario: amenorrea, disminución de la libido e impotencia sexual.<sup>22</sup>

#### **1.7.2.6. Tratamiento:**

En la anemia ferropénica el tratamiento de elección consiste en el uso de sulfato ferroso dosis de 200 a 300 mg tres veces en el día, además se puede utilizar el gluconato y el fumarato ferroso. Para mejorar la absorción de los fármacos se podría usar ácido ascórbico. La respuesta correcta al tratamiento consiste en el aumento de reticulocitos a los tres a cuatro días o el aumento de la concentración de hemoglobina de 2 g/dL en un mes. Efectos secundarios a nivel gastrointestinal como náuseas, estreñimiento y epigastralgia.<sup>23</sup>

En las anemias normocíticas crónicas no necesitan de un tratamiento específico, sin embargo solo si hay sintomatología puede realizarse transfusiones sanguíneas o el uso de la eritropoyetina.<sup>23</sup>

En la anemia por insuficiencia renal: aporte exógeno de análogos de eritropoyetina (epoetina alfa, beta o darbepoetina alta), el tratamiento nos permite mantener niveles de hematocrito entre 30 a 35%, el efecto secundario más frecuente es el incremento de la presión arterial.<sup>23</sup>

En la anemia por déficit de vitamina B12 se recomienda comenzar con dosis de 1000 a 2000 ug al día por vía oral, durante una o dos semanas. Por vía intramuscular se puede administrar 100 a 1000 ug al día durante una a dos semanas cada tres meses.<sup>23</sup>

En caso de existir sintomatología, es útil establecer un parámetro de hemoglobina sérica, generalmente por debajo de 7 g/dL se decide la transfusión. El efecto adverso de las transfusiones más frecuente es la sobrecarga de volumen, por lo que debe ajustarse el volumen de líquidos aportados al paciente durante el día, disminuir la velocidad de infusión 400 cc por bolsa, administrar un diurético como furosemida 20 mg intravenosa sólo en caso que no esté contraindicado. Además otros efectos adversos son las reacciones alérgicas postransfusionales, lo cual cursa con eritema, prurito y malestar general, se debe interrumpir la transfusión y tratarse con antihistamínicos. Pueden producirse reacciones más graves como hemólisis, edema pulmonar no cardiogénico, shock anafiláctico<sup>23</sup>

### III. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 1. A nivel local

**Autor:** Miranda Peña Ynes

**Título:** Tratamiento Quirúrgico de pacientes operados por fractura proximal de Fémur en el HRHD, Arequipa, 2014-2015

**Resumen:** En este estudio se revisaron 181 historias clínicas, de las cuales el 58.82% de pacientes fueron de sexo femenino, el grupo etario afectado con mayor frecuencia fueron los pacientes mayores de 80 años (41.18%), siendo la edad promedio en varones de 62.83 años, y en mujeres de 76.23 años. El miembro inferior derecho fue afectado en 51.96% y el izquierdo en 48.04%. El tipo de fractura más frecuente era la intertrocantérica 62.75% y la osteosíntesis era el tratamiento quirúrgico de elección en 77.45%.

**Cita en Vancouver:** Miranda Peña, Ynes. Tratamiento quirúrgico de pacientes operados de fractura proximal de fémur en el HRHD, Arequipa, 2014-2015. Arequipa, Perú. Escuela Profesional de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María. 23-31. Disponible en:

[http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM\\_8b8dc54429acd8e18214cab146afe099](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_8b8dc54429acd8e18214cab146afe099)<sup>19</sup>

## 2. A nivel nacional

**Autor:** Julio Enrique Armas Mori

**Título:** Mortalidad asociada a fracturas de cadera.

**Resumen:** Los pacientes fallecidos con fractura de cadera que fueron tratados quirúrgicamente se caracterizaron por las siguientes características: edad promedio 88 años, de sexo masculino, dependientes funcionalmente, con antecedente de hipertensión arterial, anémicos, desnutridos, con riesgo cardiovascular III, a los cuales se les realizó artroplastia parcial de cadera, con tiempos quirúrgicos de dos horas, con anemia como complicación, variables que se asociaron a una alta probabilidad de mortalidad.

**Cita en Vancouver:** Armas Mori, Julio Enrique. Mortalidad asociada a fracturas de cadera [Tesis Doctorado]. Lima Universidad San Martín de Porres; 2017. Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1411/3/Armas\\_je.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1411/3/Armas_je.pdf)<sup>17</sup>

**Autor:** Diego Armando Canchucaya Perez

**Título:** Niveles de hemoglobina y variables clínico-epidemiológicas asociadas a mortalidad durante la hospitalización de fractura de cadera en adultos mayores en el HNHU Enero 2014-Junio 2016.

**Resumen:** La anemia previa a cirugía, las comorbilidades y el tipo de fractura (las fracturas intracapsulares) son factores de riesgo para mortalidad en pacientes con fractura de cadera.

**Cita en Vancouver:** Canchucaya Perez, Diego Armando. Niveles de hemoglobina y variables clínico-epidemiológicas asociadas a mortalidad durante la hospitalización de fractura de cadera en adultos mayores en el HNHU Enero 2014-Junio 2016 (Tesis Doctorado). Lima; Universidad Ricardo Palma; 2017. Disponible en: [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/975/1/DiegoCanchucaya\\_2017\\_pdf.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/975/1/DiegoCanchucaya_2017_pdf.pdf)<sup>18</sup>

**Autor:** M. García Lázaro, M. Montero Pérez Barquero, P. Carpintero Benítez.

**Título:** Importancia de la malnutrición y otros factores médicos en la evolución de los pacientes con fractura de cadera.

**Resumen:** Los pacientes con fractura de cadera habitualmente son pacientes ancianos frágiles, con un elevado índice de comorbilidad, los cuales tienen comorbilidades y poli medicación. Es frecuente que al ingreso presenten desnutrición, sobre todo de predominio proteico, y que esto favorezca a que desarrollen complicaciones médicas intrahospitalarias. Todos estos factores de riesgo asociados a los quirúrgicos influyen de forma negativa en el pronóstico vital y funcional de estos pacientes. Para lo cual sería necesario mejorar el control de las patologías previas que tiene el paciente durante su hospitalización, valorar y tratar la desnutrición y prevenir las complicaciones médicas, de esa manera mejorar el pronóstico de estos pacientes. Por ello es necesario que estos pacientes sean atendidos por equipos multidisciplinarios.<sup>19</sup>

**Cita en Vancouver:** García Lázaro M., Montero Pérez-Barquero M., Carpintero Benítez P. Importancia de la malnutrición y otros factores médicos en la evolución de los pacientes con fractura de cadera. Anales Med. Interna (Madrid).2004; Vol. 21, N. ° 11: pág. 557- 563. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992004001100009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004001100009)

**Autor:** Luis Coronel Amorin

**Título:** Morbilidad y Mortalidad en Pacientes con Fracturas de Cadera Hospital EsSalud Tacna 2003-2007.

**Resumen:** Se realizó una revisión retrospectiva de 58 historias clínicas de pacientes geriátricos, con diagnósticos de fracturas intertrocánticas y del cuello del fémur atendidos entre enero de 1 2003 y diciembre de 1 2007, en el Hospital Daniel A. Carrión EsSalud, Tacna. El promedio de edad hallado fue de 82 años, de los cuales solo fueron operados 57 de 58 pacientes. Hallándose una tasa de mortalidad de 12,07%, cuya causa más frecuente fue sepsis. (42,84%). La tasa de complicaciones fue de 41,38%, siendo las médicas más frecuentes que las quirúrgicas. Los factores asociados al desarrollo de complicaciones fueron la presencia de comorbilidades como: antecedente de diabetes (45%), demencia senil (41%). Entre los factores asociados a la mortalidad, el accidente cerebrovascular (14,29%) y la falta de deambulaci3n (3,92%).

**Cita en Vancouver:** Coronel Amorin, Luis. Morbilidad y Mortalidad en Pacientes con Fracturas de Cadera Hospital EsSalud Tacna 2003-2007 (Tesis Doctorado).

Arequipa, Universidad Nacional de San Agustín; 2008. Disponible en:  
[revistas.unjbg.edu.pe/index.php/CYD/article/download/255/213](http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/CYD/article/download/255/213)<sup>16</sup>

### 3. A nivel internacional:

**Autor:** CUENCA ESPIÉRREZ, J.; MARTÍNEZ MARTÍN, A. A.; HERRERA  
. RODRÍGUEZ, A.; PANISELLO SEBASTIÁ, J. J., y SOLA CORDÓN, A

**Título:** Estudio de la evolución de la hemoglobina y el hematocrito según el tipo de  
fractura de cadera.

**Resumen:** Las fracturas subcapitales desplazadas, las fracturas pertrocantéreas y las  
subtrocantéreas, producen una disminución de la hemoglobina y el hematocrito  
significativamente mayor que las subcapitales no desplazadas. Las pertrocantéreas  
A23 y A33 y las subtrocantéreas producen un descenso del hematocrito y la  
hemoglobina significativamente mayor que las subcapitales desplazadas.

**Cita en Vancouver:** CUENCA ESPIÉRREZ, J.; MARTÍNEZ MARTÍN, A. A.;  
HERRERA RODRÍGUEZ, A.; PANISELLO SEBASTIÁ, J. J., y SOLA CORDÓN,  
A. Estudio de la evolución de la hemoglobina y el hematocrito según el tipo de  
fractura de cadera 2002; 1:54-57. Disponible en:<http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-pdf-13028223-S300><sup>15</sup>

**Autor:** Vochteloo Anne JH, Borger Boudewijn LS, Mertens Bart JA, Niggebrugge  
. Arthur HP, De Vries Mark R, Tuinebreijer Wim E, Bloem Rolf M, Nelissen Rob  
GHH . and Pilot Peter.

**Título:** Outcome in hip fracture patients related to anemia at admission and  
allogeneic blood transfusion: an analysis of 1262 surgically treated patients.

**Resumen:** La prevalencia de anemia y la tasa de fractura de cadera corresponden al  
42,5%. Los pacientes que cursan con anemia son del sexo masculino, mayores y  
tenían como diagnóstico fractura trocantérica con una puntuación ASA más elevada  
y recibían transfusión sanguínea. La tasa de mortalidad aproximada era de 3 y 12  
meses, la incidencia de delirio y la estancia hospitalaria fueron más elevados en los  
pacientes con anemia pre quirúrgica.

**Cita en Vancouver:** Vochteloo Anne JH, Borger Boudewijn LS, Mertens Bart JA,  
Niggebrugge Arthur HP, De Vries Mark R, Tuinebreijer Wim E, Bloem Rolf M,

Nelissen Rob GHH and Pilot Peter. Outcome in hip fracture patients related to anemia at admission and allogeneic blood transfusion: an analysis of 1262 surgically treated patients. Vochteloo et al. BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:262

Disponible en:  
<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-12-262> <sup>24</sup>

**Autor:** Foss N. B., Kehlet H.

**Título:** Hidden blood loss after surgery for hip fracture.

**Resumen:** La pérdida sanguínea total se calculó sobre la base de la diferencia del dosaje de hemoglobina, la cantidad de transfusiones y el volumen de sangre aproximado en donde se obtiene como resultados una pérdida superior a la observada en sala de operaciones, variando de 547 ml (cuando se usan sólo tornillos / clavos) hasta 1473 ml (cuando se usan clavo y tornillo intramedular de cadera) y esto se asocia significativamente con complicaciones médicas y un incremento de la estancia hospitalaria. El tipo de tratamiento quirúrgico, el antecedente de tratamiento con aspirina, la hipotensión intraoperatoria y el sangrado gastrointestinal o la ulceración fueron factores independientes de pérdida sanguínea.

**Cita en Vancouver:** Foss N. B., Kehlet H. Hidden blood loss after surgery for hip fracture. VOL. 88-B, No. 8, AUGUST 2006. British Editorial Society of Bone and Joint Surgery. Disponible en:  
<https://online.boneandjoint.org.uk/doi/pdf/10.1302/0301-620X.88B8.17534> <sup>25</sup>

**Autor:** Halm Ethan A., Wang Jason J., Boockvar Kenneth, Penrod Joan, Silberzweig Stacey B., Magaziner Jay, Koval Kenneth J., y Siu Albert L.

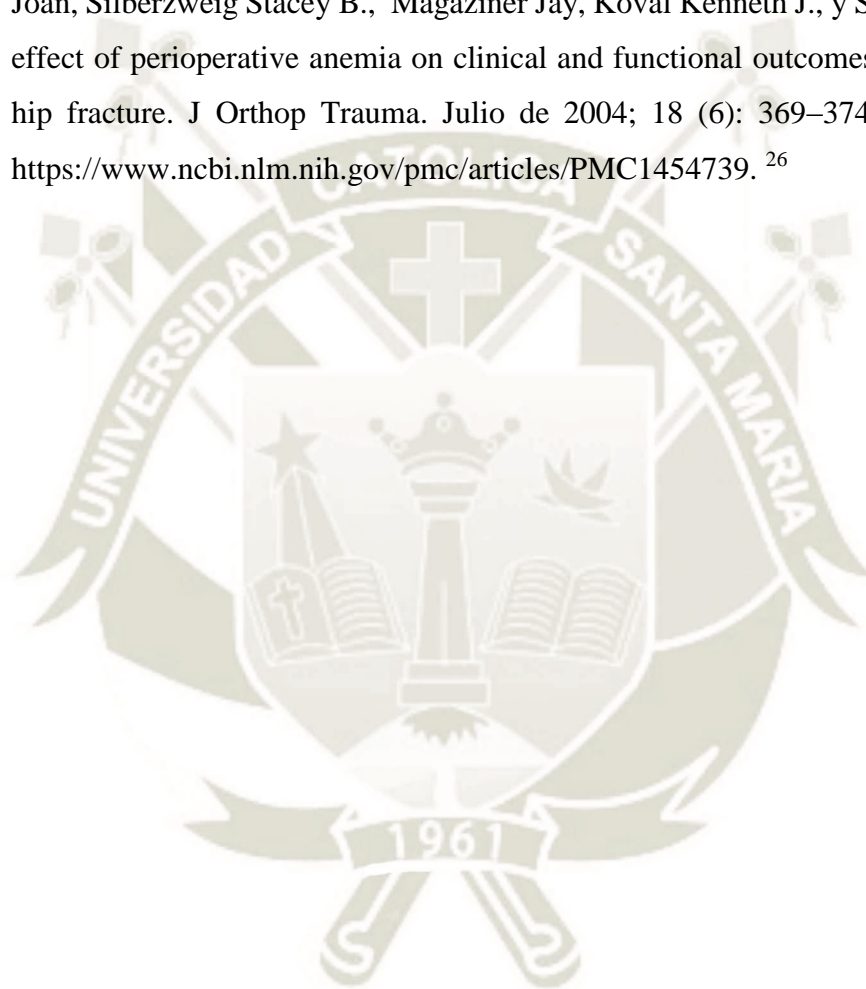
**Título:** The effect of perioperative anemia on clinical and functional outcomes in patients with hip fracture.

**Resumen:** La anemia (con una definición de hemoglobina <12.0 g / dL) la cual estuvo en el 40.4% de los pacientes que ingresan, el 45.6% pre quirúrgica y el 93% postquirúrgico y el 84.6% al momento del alta. La caída media en los niveles de



hemoglobina luego de la cirugía corresponde valores de  $2.8 \pm 1.6$  g / dL. Los niveles más elevados de hemoglobina pre quirúrgicos están asociados a una menor duración en la estancia hospitalaria y a menor posibilidad de fallecer y menor tasa de reingreso. Los niveles de hemoglobina postoperatoria más elevados se asociaron con una menor estancia hospitalaria y menores tasas de readmisión.

**Cita en Vancouver:** Halm Ethan A., Wang Jason J., Boockvar Kenneth, Penrod Joan, Silberzweig Stacey B., Magaziner Jay, Koval Kenneth J., y Siu Albert L. The effect of perioperative anemia on clinical and functional outcomes in patients with hip fracture. J Orthop Trauma. Julio de 2004; 18 (6): 369–374. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1454739>.<sup>26</sup>



## IV. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1. General

- Determinar cuáles son los factores de riesgo asociados a anemia postoperatoria en los pacientes con fractura de cadera que ingresan a emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el 2108.

### 2. Específicos

- Determinar el nivel promedio de hematocrito, de los pacientes que ingresan con diagnóstico de fractura de cadera al servicio de emergencia del HNHU en el 2018.
- Determinar el nivel promedio de hematocrito postquirúrgico de los pacientes con diagnóstico de fractura de cadera del HNHU en el 2018.
- Determinar si existe relación entre el sangrado intraoperatorio y el desarrollo de anemia en pacientes con fractura de cadera del HNHU en el 2018

## V. HIPÓTESIS

### A) Hipótesis Nula

No existe relación entre los factores de riesgo asociados a anemia postoperatoria en los pacientes con fractura de cadera que ingresan al servicio de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018.

### B) Hipótesis Alterna

Si existe relación entre los factores de riesgo asociados a anemia postoperatoria en los pacientes con fractura de cadera que ingresan al servicio de emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018.

## VI. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 1. Técnica e instrumento

#### 1.1. Técnica

Observación Documental.

Se revisarán los registros médicos de cada paciente en la base de datos del de emergencia del hospital y en las en las historias clínicas convencionales de cada paciente que cumpla los criterios de inclusión en el estudio tanto al ingreso al

servicio de emergencia como durante su hospitalización. A través de este mecanismo se verificarán los diagnósticos, las pruebas de laboratorio al ingreso y los datos del intra y postoperatorio para poder obtener los datos de la investigación. Estos datos serán recogidos por la investigadora y vaciados en una ficha de recolección de datos elaborada para dicho fin.

## **1.2. Instrumento**

Los datos se recogerán de las de las Historias Clínicas en una ficha clínica elaborada con fines de la investigación donde se tomarán todos los pacientes que ingresaron por emergencia del HNHU con diagnóstico de fractura de cadera y que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico, desde el 1ro de enero al 31 de diciembre del 2018. Los datos serán obtenidos directamente de la Historia clínica y serán vaciados en este instrumento por la investigadora.

## **2. Campo de verificación**

### **2.1. Ubicación espacial**

Se realizará en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, que fue creado el año 1945. Es un Hospital de tercer nivel y centro de referencia de la zona Lima-Este. Cuenta con los servicios de Emergencia, Consultorios externos, y Áreas de hospitalización en las especialidades de: Traumatología, Neurocirugía, Cirugía de cabeza, cuello y maxilofacial, Medicina Interna, Pediatría, Cirugía General, Cirugía de tórax y cardiovascular, Neumología, Ginecoobstetricia, Infectología, Cardiología, Gastroenterología y Psiquiatría. Asimismo cuenta con un sistema de Estadística Informatizada donde se encuentra todos los registros de las Historias Clínicas de todos los pacientes atendidos en este Hospital.

### **2.2. Ubicación temporal**

El estudio se desarrollará en el Hospital Nacional Hipólito Unanue periodo comprendido entre el 1ro de Enero al 31 de Diciembre del 2018.

### **2.3. Unidades de estudio:**

El universo estará conformado por todos los pacientes diagnosticados con fractura de cadera que ingresan por el servicio de Emergencia del Hospital Nacional Hipólito Unanue del 1ro de enero al 31 de diciembre del 2018.

### 2.3.1. Población

Estará conformada por todos los pacientes que ingresaron por emergencia del HNHU y fueron hospitalizados y sometidos a tratamiento quirúrgico en el período comprendido entre el 1ro de Enero al 31 de Diciembre del 2018.

### 2.3.2. Muestra

Estará constituida por toda la población (todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión).

#### 2.3.2.1. Criterios de inclusión:

1. Pacientes que ingresaron por emergencia del HNHU con diagnóstico de fractura de cadera y anemia postoperatoria, los cuales fueron hospitalizados y sometidos a tratamiento quirúrgico en el período comprendido entre el 1ro de Enero al 31 de Diciembre del 2018.
2. Pacientes con historia clínica que cuente con todos los datos requeridos para el estudio: edad, sexo, ocupación, grado de instrucción, nivel socioeconómico, IMC, comorbilidades asociadas (Diabetes mellitus II, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal crónica, otras), hábitos nocivos y reporte quirúrgico.

#### 2.3.2.2. Criterios de exclusión:

1. Pacientes con neoplasias hematológicas activas presentes al momento de la hospitalización.
2. Pacientes con trastornos hematológicos como hemofilia, púrpura trombocitopénica idiopática, entre otros.

## 3. Estrategia de recolección de datos

### 3.1. Organización

- Se presentará el proyecto de tesis a la Facultad de Medicina Humana para su aprobación.
- Se revisaran los registros médicos de cada paciente en la base de datos de emergencia del hospital y en las historias clínicas convencionales de cada paciente al ser hospitalizado en el servicio de traumatología del HNHU. A través de este mecanismo se verificará los diagnósticos y las pruebas de laboratorio al ingreso y a la salida de sala de operaciones. Los datos se recogerán de las de las

Historias Clínicas en una ficha de recolección de datos (Anexo 2) elaborada por la investigadora, de todos los pacientes que ingresan a la emergencia con diagnóstico de fractura de cadera y anemia, desde el 1ro Enero al 31 de Diciembre del 2018.

- Se tabulará, procesará y analizará los datos recolectados a través de la ficha de recolección.
- Se procederá a elaborar el borrador de tesis y presentación a la Facultad de Medicina Humana.

### **3.2. Recursos**

Para realizar el estudio se necesitará lo siguiente:

#### **3.2.1. Humanos**

Conformados por el investigador y asesor.

#### **3.2.2. Materiales**

- Historia Clínica
- Exámenes de Laboratorio
- Material de escritorio
- 1 computadora personal
- Programa estadístico.
- Una impresora.

#### **3.2.3. Financieros**

El estudio será financiado por el investigador.

## **4. Criterio para manejo de resultados**

### **a) Plan de Procesamiento**

- Recolección de datos
- Sistematización de datos
- Procesamiento
- Análisis de datos: Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaran y procesaran en una computadora personal, y validándonos del programa SPSS 25.0, se estudiaran las variables obtenidas y se procesaran estadísticamente, se observaran y analizaran los

resultados mediante frecuencia, porcentaje, promedio, chi cuadrado, odds ratio e intervalos de confianza.

- Presentación de datos

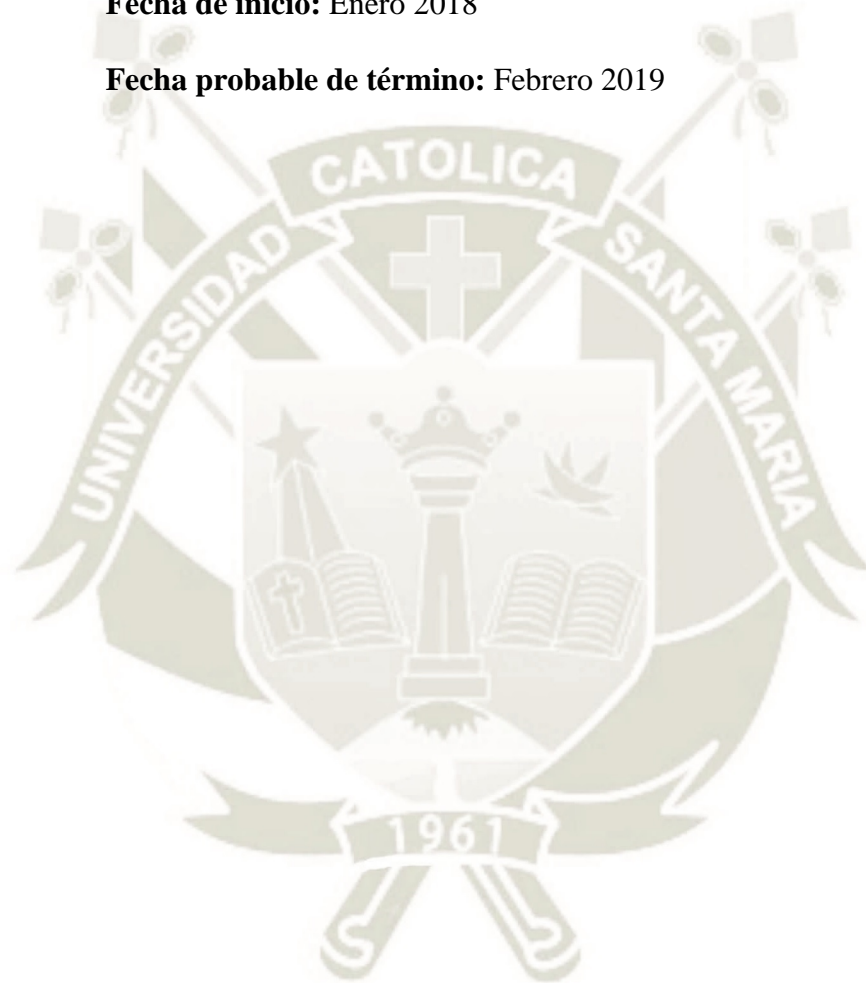
### VII. Cronograma de Trabajo

Tiempo en meses	Año									
	2018									
Actividades	Enero	Febrero	Marzo	Abril-Junio	Julio-Agosto	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero 2019	Febrero 2019
	Búsqueda bibliográfica problema de Investigación									
Sistematización de bibliografía sobre anemia en pacientes con fractura de cadera										
Redacción de proyecto										
Aprobación proyecto de tesis por Asesor y profesores de curso taller de tesis										
Dictamen de comité de ética de investigación										
Ejecución de proyecto										

Recolección de datos											
Estructuración de resultados											
Informe final											

**Fecha de inicio:** Enero 2018

**Fecha probable de término:** Febrero 2019



## BIBLIOGRAFÍA

1. Areosa A, Avellana J, Buitrago M, Conejo A, De La Torre M, Isaac M. Anciano Afecto de Fractura de Cadera. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología, Sociedad Española de Cirugía Ortopédica y Traumatológica y Elsevier Doyma. Guía de buena Práctica Clínica en Geriátría. HIB/OSS-FRAC ANCI-665. 2007. Disponible en: [https://www.segg.es/download.asp?file=media/descargas/.../guia\\_fractura\\_cadera.pdf](https://www.segg.es/download.asp?file=media/descargas/.../guia_fractura_cadera.pdf)
2. Jara Perez, Luar. La fractura de cadera en el paciente mayor. La importancia del papel de la enfermera en la rehabilitación precoz. Santander, Febrero 2014. Disponible en: <http://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/203408/TR-JusteLucero.pdf?sequence=1>
3. Marta Juste Lucero. Barcelona 2012. Morbimortalidad asociada a la fractura de cadera del paciente anciano. analisis de nuestro medio. Disponible en: <http://www.recercat.cat/bitstream/handle/2072/203408/TR-JusteLucero.pdf?sequence=1>
4. Palomino Lourdes; Ramírez Rubén; Vejarano Julio. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. Lima ene./mar. 2016; 1728-5917. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172016000100004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172016000100004&script=sci_arttext)
5. Quevedo-Tejero Elsy del Carmen, Zavala-González Marco Antonio, Hernández-Gamas Arianna del Carmen. Fractura de cadera en adultos mayores: Prevalencia y costos en dos hospitales. Tabasco, México, 2009. Salud Pública. 2011;28(3):440-5. Disponible en: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Medicina\\_Experimental/v28\\_n3/pdf/a06v28n3.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/Medicina_Experimental/v28_n3/pdf/a06v28n3.pdf)
6. Morales Covarrubias Pedro Manuel. Prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de traumatología y ortopedia del hospital nacional daniel alcides Carrión. Callao – 2014. (Tesis Doctoral). Lima: Universidad Ricardo Palma; 2016. Disponible en: [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/563/1/Morales\\_p.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/563/1/Morales_p.pdf)
7. Otaño Sahores, Arturo. Fracturas de cuello de fémur Cátedra de Ortopedia y Traumatología Facultad de medicina Universidad del Salvador.



- Buenos Aires, 16 de agosto de 2005. Disponible en:  
[http://medi.usal.edu.ar/archivos/medi/otros/fracturas\\_de\\_cuello\\_de\\_femur.pdf](http://medi.usal.edu.ar/archivos/medi/otros/fracturas_de_cuello_de_femur.pdf)
8. Hernández J. Fractura de cadera: ¿una oportunidad para tratar la osteoporosis? Revista Osteoporosis Metab Miner. España 2015 7; 2: 47-48. Disponible en:  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5259804.pdf>
  9. Myers AH, Robinson EG, Van Natta ML, Michelson JD, and Collins K, Baker SP. Hip fractures among the elderly: factors associated with inhospital mortality. Am J Epidemiol. 1991 Nov 15; 134(10): 1128-37. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18978289>
  10. Gemma Pidemunt Moli. Factores determinantes en el deterioro de la función y la calidad de vida del anciano afecto de fractura de cadera. (Tesis Doctorado). Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2009. Disponible en:  
<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/4352/gpm1de1.pdf;sequence=1>
  11. Muñoz G Sebastián, Lavanderos F Jorge, Vilches A Loreto. Fractura de cadera. 2008; 22: 73-81. Disponible en:  
<http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v22n1/art11.pdf>
  12. G. GARRO JORGE, G. MUR RAFAEL, G. PECHERSKY PABLO. Complicaciones de las fracturas de cadera tratadas con osteosíntesis. Rev. Asoc. Arg. Ortop. y Traumatol. Vol. 62, Nº 4; 1515-1786. Disponible en:  
[http://www.aaot.org.ar/revista/1993\\_2002/1997/1997\\_4/620411.pdf](http://www.aaot.org.ar/revista/1993_2002/1997/1997_4/620411.pdf)
  13. Gobierno Federal Estados Mexicanos SEDENA SEMAR. Diagnóstico y Tratamiento de las Fracturas Transtrocantericas de Fémur en Pacientes Mayores de 65 Años. GUÍA DE REFERENCIA RAPIDA GRR. IMSS-267-10. Disponible en:  
[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/267\\_GPC\\_FRACTURAS\\_TRANSTROCANTERICAS/TranscRR.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/267_GPC_FRACTURAS_TRANSTROCANTERICAS/TranscRR.pdf)
  14. Bhandari M, Devereaux PJ, Tornetta P 3rd, Swiontkowski MF, Berry DJ, Haidukewych G, Schemitsch EH, Hanson BP, Koval K, Dirschl D, Leece P, Keel M, Petrisor B, Heetveld M, Guyatt GH. Operative management of displaced femoral neck fractures in elderly patients. An international survey. J Bone Joint Surg Am. 2005 Sep; 87(9): 2122-30. Disponible en:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16140828>
  15. Cuenca Espiérrez, J.; Martínez Martín, A.; Herrera Rodríguez, A. Estudio de la evolución de la hemoglobina y el hematocrito según el tipo de fractura de cadera.

- Ortopedia y Traumatología 2002;1:54-57. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirurgia-ortopedica-traumatologia-129-pdf-13028223-S300>
16. Coronel Amorin, Luis. Morbilidad y Mortalidad en Pacientes con Fracturas de Cadera Hospital EsSalud Tacna 2003-2007 (Tesis Doctorado). Arequipa, Universidad Nacional de San Agustín; 2008. Disponible en: [revistas.unjbg.edu.pe/index.php/CYD/article/download/255/213](http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/CYD/article/download/255/213)
  17. Armas Mori, Julio Enrique. Mortalidad asociada a fracturas de cadera [Tesis Doctorado]. Lima Universidad San Martín de Porres; 2017. Disponible en: [http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1411/3/Armas\\_je.pdf](http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/usmp/1411/3/Armas_je.pdf)
  18. Canchucaya Perez, Diego Armando. Niveles de hemoglobina y variables clínico-epidemiológicas asociadas a mortalidad durante la hospitalización de fractura de cadera en adultos mayores en el HNHU Enero 2014-Junio 2016 (Tesis Doctorado). Lima; Universidad Ricardo Palma; 2017. Disponible en: [http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/975/1/DiegoCanchucaya\\_2017\\_pdf.pdf](http://cybertesis.urp.edu.pe/bitstream/urp/975/1/DiegoCanchucaya_2017_pdf.pdf)
  19. Miranda Peña, Ynes. Tratamiento quirúrgico de pacientes operados de fractura proximal de fémur en el HRHD, Arequipa, 2014-2015. Arequipa, Perú. Escuela Profesional de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María. 23-31. Disponible en: [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM\\_8b8dc54429acd8e18214cab146afe099](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCSM_8b8dc54429acd8e18214cab146afe099)
  20. García Lázaro M., Montero Pérez-Barquero M., Carpintero Benítez P. Importancia de la malnutrición y otros factores médicos en la evolución de los pacientes con fractura de cadera. *Anales Med. Interna (Madrid)*.2004; Vol. 21, N.º 11: pag 557-563. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-71992004001100009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992004001100009)
  21. Feldman, Leonardo. Anemias: Epidemiología, Fisiología, Diagnóstico y Tratamiento. La anemia en el adulto mayor. ¿Una crisis en la salud pública? *HEMATOLOGIA*, Vol. 15 N° 2: 35-42 Julio-Octubre, 2011. Disponible en: <http://www.sah.org.ar/revista/numeros/vol15.n2.35-42.pdf>
  22. Rosell Mas Ana Isabel, Juan Marco Luz, Rafecas Renau Fco Javier. Anemias. Servicio de Hematología H.Peset. Valencia Disponible en:

- <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/anemia.pdf>
23. Solís Jimenez J, Montes Lluch M. Anemias. Capítulo 64. Tratado de geriatría para residentes. Disponible en: [https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatria/PDF/S35-05%2064\\_III.pdf](https://www.segg.es/download.asp?file=/tratadogeriatria/PDF/S35-05%2064_III.pdf)
24. Vochteloo Anne JH, Borger Boudewijn LS, Mertens Bart JA, Niggebrugge Arthur HP, De Vries Mark R, Tuinebreijer Wim E, Bloem Rolf M, Nelissen Rob GHH and Pilot Peter. Outcome in hip fracture patients related to anemia at admission and allogeneic blood transfusion: an analysis of 1262 surgically treated patients. Vochteloo et al. BMC Musculoskeletal Disorders 2011, 12:262 Disponible en: <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2474-12-262>
25. Foss N. B., Kehlet H. Hidden blood loss after surgery for hip fracture. VOL. 88-B, No. 8, AUGUST 2006. British Editorial Society of Bone and Joint Surgery. Disponible en: <https://online.boneandjoint.org.uk/doi/pdf/10.1302/0301-620X.88B8.17534>
26. Halm Ethan A., Wang Jason J., Boockvar Kenneth, Penrod Joan, Silberzweig Stacey B., Magaziner Jay, Koval Kenneth J., y Siu Albert L. The effect of perioperative anemia on clinical and functional outcomes in patients with hip fracture. J Orthop Trauma. Julio de 2004; 18 (6): 369–374. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1454739>

Anexo 1:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

<b>IDENTIFICACIÓN</b>		
<b>Nombres y Apellidos:</b>	<b>Sexo:</b>	<b>Edad:</b>
<b>Grado de Instrucción:</b> a. Analfabeta ( ) b. Primaria Completa ( ) c. Secundaria Completa ( ) d. Superior ( )	<b>ESTADO CIVIL:</b> Soltero ( ) Casado ( ) Conviviente ( ) Viudo ( )	
<b>ESTADO SOCIOECONÓMICO:</b> 27. Alto ( ) 28. Medio ( ) 29. Bajo ( )	<b>OCUPACIÓN</b>  <b>HÁBITOS NOCIVOS</b> SI ( ) NO ( )	
<b>FACTORES DE RIESGO</b>		
<b>Hto en EMG:</b> %	<b>Hb post cirugía:</b> %	
<b>Sangrado intraoperatorio:</b>		
<b>Grado de Nutrición: 1. TALLA:                      2.PESO:                      IMC:</b>		
<b>Comorbilidades asociadas:</b> 6- HTA: (SI) (NO) 7- DM II: (SI) (NO) 8- OSTEOPOROSIS: (SI) (NO) 9- OTRAS: 10- NINGUNA:		
<b>Diagnóstico de fractura: ( ) TROCANTÉRICA                      ( ) CUELLO DE FÉMUR</b>		
<b>Estancia Hospitalaria:                      DÍAS</b>		

## Matriz de datos

Edad	Sexo	H. ing.	H. alta	Comorb	Diag	L. F.	IMC	Trans	Ocupa	E. C.	G. I.	N. S.	P. S.	H. N.	E. H.	E. A.	H. I.	H. S.	E. N.	P. S.	E. H.	C. A.
89	FEMENINO	28.9	29.6	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	DERECHA	25.6	NO	ACTIVO	casado	SECUNDARIA	MEDIO	100	TABACO	27	5	1	1	3	2	2	1
20	MASCULINO	32.9	28.0	NINGUNA	Fractura Trocanterea	DERECHA	21.4	UN PAQUETE GLOBULAR	JUBILADO	soltero	SECUNDARIA	MEDIO	120	TABACO Y ALC	57	1	2	1	2	2	4	2
71	FEMENINO	32.3	29.0	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	23.7	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	casado	PRIMARIA	BAJO	210	ALCOHOL	18	4	2	1	2	3	2	1
58	MASCULINO	30.8	27.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	24.4	NO	ACTIVO	conviviente	PRIMARIA	BAJO	150	TABACO Y ALC	66	3	2	1	2	2	2	5
73	FEMENINO	25.8	30.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	25.2	NO	ACTIVO	casado	SECUNDARIA	BAJO	180	NINGUNO	22	4	1	2	3	2	2	1
29	MASCULINO	29.0	30.2	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	DERECHA	22.6	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	soltero	SECUNDARIA	BAJO	210	TABACO Y ALC	21	2	1	2	2	3	2	1
92	FEMENINO	26.8	28.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	26.7	NO	JUBILADO	viudo	PRIMARIA	BAJO	220	NINGUNO	31	5	1	1	3	3	3	1
92	MASCULINO	31.0	30.5	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	22.3	TRES PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	viudo	ANALFAFETO	BAJO	700	NINGUNO	42	5	2	2	2	5	3	1
65	FEMENINO	32.9	30.0	DIABETES MELLITUS	Fractura del Cuello del Femur	IZQUIERDA	22.9	NO	ACTIVO	casado	SECUNDARIA	BAJO	150	TABACO	20	4	2	2	2	2	2	1
90	MASCULINO	32.8	30.1	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	24.7	NO	JUBILADO	casado	ANALFAFETO	BAJO	100	NINGUNO	29	5	2	2	2	2	2	1
78	FEMENINO	29.8	27.2	OSTEOPOROSIS	Fractura del Cuello del Femur	IZQUIERDA	20.8	NO	JUBILADO	casado	SECUNDARIA	MEDIO	100	NINGUNO	31	4	1	1	2	2	3	1
87	FEMENINO	31.5	29.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	23.9	UN PAQUETE GLOBULAR	JUBILADO	viudo	SECUNDARIA	MEDIO	400	NINGUNO	63	5	2	1	2	3	5	1
25	MASCULINO	32.5	31.0	NINGUNA	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	23.0	NO	ACTIVO	soltero	SUPERIOR	MEDIO	100	TABACO Y ALC	25	2	2	2	2	2	2	2
79	MASCULINO	32.3	30.5	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	23.4	NO	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	100	ALCOHOL	36	4	2	2	2	2	2	3
87	FEMENINO	32.8	31.3	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	25.5	NO	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	150	NINGUNO	28	5	2	2	3	2	2	1
88	FEMENINO	31.6	26.5	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	20.5	UN PAQUETE GLOBULAR	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	350	NINGUNO	26	5	2	1	2	3	2	1
86	FEMENINO	32.4	30.6	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	26.0	NO	JUBILADO	casado	SECUNDARIA	BAJO	100	NINGUNO	28	5	2	2	3	2	2	1
91	FEMENINO	30.9	31.6	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	22.0	NO	JUBILADO	viudo	ANALFAFETO	BAJO	120	NINGUNO	14	5	2	2	2	2	1	1
68	FEMENINO	30.7	27.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	30.3	NO	JUBILADO	soltero	PRIMARIA	BAJO	140	NINGUNO	68	4	2	1	4	2	5	1
69	FEMENINO	29.4	26.5	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	DERECHA	21.3	NO	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	BAJO	150	NINGUNO	23	4	1	1	2	2	2	1
80	MASCULINO	31.3	30.4	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	IZQUIERDA	19.7	NO	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	150	ALCOHOL	52	4	2	2	2	2	4	1
85	FEMENINO	29.1	27.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	21.5	NO	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	100	NINGUNO	31	5	1	1	2	2	3	1
94	FEMENINO	29.3	26.5	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	32.9	NO	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	100	NINGUNO	63	5	1	1	4	2	2	5
67	FEMENINO	28.0	27.2	OSTEOPOROSIS	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	22.7	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	casado	PRIMARIA	BAJO	550	NINGUNO	23	4	1	1	2	4	2	1
72	FEMENINO	31.0	31.2	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	28.0	UN PAQUETE GLOBULAR	ACTIVO	conviviente	PRIMARIA	MEDIO	360	NINGUNO	17	4	2	2	3	3	2	1
54	MASCULINO	33.0	30.8	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	20.9	UN PAQUETE GLOBULAR	ACTIVO	soltero	SUPERIOR	MEDIO	400	TABACO Y ALC	15	3	2	2	2	3	1	1
77	MASCULINO	32.7	30.4	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	23.4	UN PAQUETE GLOBULAR	JUBILADO	conviviente	SECUNDARIA	MEDIO	380	TABACO Y ALC	35	4	2	2	2	3	3	1
84	MASCULINO	28.8	29.6	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	20.9	UN PAQUETE GLOBULAR	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	350	ALCOHOL	59	5	1	1	2	3	4	1
83	MASCULINO	32.5	31.3	OTRAS	Fractura Trocanterea	DERECHA	20.2	NO	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	120	ALCOHOL	21	5	2	2	2	2	2	1
39	MASCULINO	29.5	29.0	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	25.2	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	soltero	SUPERIOR	MEDIO	500	TABACO Y ALC	67	2	1	1	3	4	5	1
82	FEMENINO	32.6	30.5	NINGUNA	Fractura del Cuello del Femur	IZQUIERDA	21.9	NO	ACTIVO	viudo	PRIMARIA	BAJO	500	NINGUNO	41	5	2	2	2	4	3	2
89	FEMENINO	29.5	27.0	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	22.0	CUATRO PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	1580	NINGUNO	30	5	1	1	2	7	2	1
78	FEMENINO	32.1	30.0	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	DERECHA	26.8	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	casado	SECUNDARIA	MEDIO	500	NINGUNO	30	4	2	2	3	4	2	1
68	FEMENINO	28.8	32.0	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	24.5	NO	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	BAJO	150	NINGUNO	30	4	1	2	2	2	2	1
82	FEMENINO	29.7	29.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	23.7	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	550	NINGUNO	28	5	1	1	2	4	2	1
84	MASCULINO	28.1	30.4	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	22.4	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	600	TABACO	40	5	1	2	2	4	3	1

32.3	30.1	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	DERECHA	23.0	UN PAQUETE GLOBULAR	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	BAJO	350	TABACO	77	4	2	2	2	3	5	1
32.5	30.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	24.5	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	BAJO	390	NINGUNO	26	4	2	2	2	3	2	1
33.0	30.7	OTRAS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	22.8	NO	JUBILADO	soltero	ANALFAFETO	BAJO	500	NINGUNO	19	5	2	2	2	4	2	1
27.4	27.2	NINGUNA	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	24.0	NO	ACTIVO	viudo	PRIMARIA	BAJO	100	NINGUNO	73	1	1	1	2	2	5	2
32.4	30.2	OSTEOPOROSIS	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	21.6	NO	JUBILADO	viudo	ANALFAFETO	BAJO	100	NINGUNO	28	5	2	2	2	2	2	1
32.0	31.2	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	IZQUIERDA	23.3	NO	JUBILADO	viudo	ANALFAFETO	BAJO	350	NINGUNO	40	5	2	2	2	3	3	1
32.5	30.5	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	DERECHA	26.0	NO	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	100	NINGUNO	29	5	2	2	3	2	2	1
31.5	30.0	OSTEOPOROSIS	Fractura del Cuello del Femur	IZQUIERDA	22.2	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	BAJO	550	NINGUNO	52	4	2	2	2	4	4	1
32.6	31.7	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	24.4	NO	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	MEDIO	150	NINGUNO	22	4	2	2	2	2	2	1
29.7	29.0	OTRAS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	31.1	NO	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	100	NINGUNO	59	5	1	1	4	2	4	1
32.0	30.9	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	DERECHA	28.7	NO	JUBILADO	viudo	SECUNDARIA	BAJO	250	NINGUNO	33	4	2	2	3	3	3	1
30.4	28.2	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	22.8	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	viudo	ANALFAFETO	BAJO	580	NINGUNO	17	5	2	1	2	4	2	1
29.5	29.1	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	23.9	UN PAQUETE GLOBULAR	JUBILADO	viudo	ANALFAFETO	BAJO	350	NINGUNO	62	5	1	1	2	3	5	1
32.0	31.1	OSTEOPOROSIS	Fractura del Cuello del Femur	IZQUIERDA	25.5	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	casado	SECUNDARIA	BAJO	500	NINGUNO	27	4	2	2	3	4	2	1
29.8	29.2	OSTEOPOROSIS	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	17.8	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	SECUNDARIA	MEDIO	450	NINGUNO	25	5	1	1	1	4	2	1
32.6	31.0	OTRAS	Fractura Trocanterea	DERECHA	21.3	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	SECUNDARIA	MEDIO	400	NINGUNO	24	5	2	2	2	3	2	1
32.7	30.6	NINGUNA	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	23.8	NO	ACTIVO	soltero	PRIMARIA	BAJO	180	NINGUNO	22	1	2	2	2	2	2	2
28.9	27.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	16.6	NO	JUBILADO	casado	SECUNDARIA	BAJO	180	NINGUNO	41	5	1	1	1	2	3	1
29.9	29.0	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	DERECHA	17.8	NO	JUBILADO	viudo	ANALFAFETO	BAJO	150	NINGUNO	20	5	1	1	1	2	2	1
30.1	29.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	19.0	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	350	NINGUNO	55	5	2	1	2	3	4	1
32.8	32.9	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	DERECHA	26.5	NO	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	MEDIO	150	NINGUNO	27	4	2	2	3	2	2	1
28.7	29.0	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	26.7	NO	JUBILADO	viudo	PRIMARIA	BAJO	120	NINGUNO	24	5	1	1	3	2	2	1
28.5	30.0	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	DERECHA	22.4	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	500	NINGUNO	32	5	1	2	2	4	3	1
32.5	31.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	32.2	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	SECUNDARIA	BAJO	450	NINGUNO	28	5	2	2	4	4	2	1
31.6	29.0	OTRAS	Fractura Trocanterea	DERECHA	12.7	NO	JUBILADO	casado	SECUNDARIA	MEDIO	180	NINGUNO	10	4	2	1	1	2	1	1
32.1	28.7	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	26.0	NO	ACTIVO	soltero	SECUNDARIA	BAJO	150	NINGUNO	69	4	2	1	3	2	5	1
29.5	27.5	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	22.9	UN PAQUETE GLOBULAR	JUBILADO	casado	SECUNDARIA	MEDIO	250	ALCOHOL	25	5	1	1	2	3	2	1
30.2	24.1	OTRAS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	22.8	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	soltero	PRIMARIA	BAJO	350	NINGUNO	24	4	2	1	2	3	2	1
32.7	31.5	NINGUNA	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	18.9	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	soltero	SUPERIOR	MEDIO	550	TABACO Y ALC	40	2	2	2	2	4	3	2
30.3	28.0	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	DERECHA	25.2	NO	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	MEDIO	120	NINGUNO	29	4	2	1	3	2	2	1
32.5	30.4	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	DERECHA	20.8	NO	JUBILADO	casado	PRIMARIA	BAJO	100	NINGUNO	19	5	2	2	2	2	2	1
32.9	28.0	DIABETES MELLITUS	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	19.5	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	viudo	PRIMARIA	BAJO	550	NINGUNO	33	5	2	1	2	4	3	1
32.0	21.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	IZQUIERDA	22.2	UN PAQUETE GLOBULAR	JUBILADO	viudo	PRIMARIA	BAJO	900	NINGUNO	53	5	2	1	2	6	4	1
31.7	28.5	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	25.0	NO	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	MEDIO	180	NINGUNO	70	4	2	1	3	2	5	1
29.0	27.3	DIABETES MELLITUS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	28.5	NO	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	MEDIO	150	TABACO Y ALC	70	4	1	1	3	2	5	1
32.6	31.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura del Cuello del Femur	DERECHA	25.0	UN PAQUETE GLOBULAR	ACTIVO	soltero	SECUNDARIA	BAJO	1150	NINGUNO	40	4	2	2	3	7	3	1
22.6	30.7	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	DERECHA	26.2	DOS PAQUETES GLOBULARES	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	MEDIO	800	NINGUNO	19	4	1	2	3	5	2	1
31.1	30.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	30.6	NO	ACTIVO	conviviente	SECUNDARIA	BAJO	350	ALCOHOL	20	4	2	2	4	3	2	1
28.3	28.0	HIPERTENSION ARTERIAL	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	32.4	TRES PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	SECUNDARIA	BAJO	1465	ALCOHOL	52	5	1	1	4	7	4	1
32.6	29.0	OSTEOPOROSIS	Fractura Trocanterea	IZQUIERDA	25.6	DOS PAQUETES GLOBULARES	JUBILADO	casado	PRIMARIA	MEDIO	1000	NINGUNO	37	5	2	1	3	6	3	1

**LEYENDA:**

ITEM	SIGNIFICADO
H. ing.	Htoingreso
H. alta	Htoalta
Comorb	Comorbilidades
Diag	Diagnóstico
L. F.	Localización_Fractura
IMC	IMC
Trans	Transfusión
Ocupa	Ocupacion
E. C.	EstadoCivil
G. I.	Gradodeinstruccion
N. S.	NivelSocioeconomico
P. S.	perdidasangunea
H. N.	Hábitos_Nocivos
E. H.	estanciahospitalaria
E. A.	EdadA
H. I.	HTO_INGRESO
H. S.	HTO_SALIDA
E. N.	ESTADO_NUTRICIONAL
P. S.	PERDIDA_SANG
E. H.	EST_HOSP
C. A.	COMORBILIDADES_AGRUPADAS