



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**



**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**SUPERVIVENCIA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES  
POSTFRACTURA DE CADERA DEL HOSPITAL BASE  
ALMANZOR AGUINAGA ASENJO ENERO-DICIEMBRE  
2016**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTORES:**

**Bach. RICARDO ADOLFO MESTANZA MORON**

**Bach. ELKI PEDEMONTE MURILLO**

**ASESOR TEMÁTICO:**

**Dr. JULIO ALEJANDRO ORTIZ SOTELO**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**Dr. ERIC RICARDO PEÑA SÁNCHEZ**

**CHICLAYO, MARZO 2017**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**SUPERVIVENCIA EN PACIENTES ADULTOS MAYORES  
POSTFRACTURA DE CADERA DEL HOSPITAL BASE  
ALMANZOR AGUINAGA ASENJO ENERO-DICIEMBRE  
2016**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

---

**Bach. RICARDO ADOLFO MESTANZA MORON  
AUTOR**

---

**Bach. ELKI PEDEMONTTE MURILLO  
AUTORA**

---

**Dr. JULIO ALEJANDRO ORTIZ SOTELO  
ASESOR**

---

**Dr. ERIC RICARDO PEÑA SÁNCHEZ  
ASESOR**



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**SUPERVIVENCIA EN PACIENTES ADULTO MAYORES  
POSTFRACTURA DE CADERA DEL HOSPITAL BASE  
ALMANZOR AGUINAGA ASENJO ENERO-DICIEMBRE  
2016**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

---

**Dr. VÍCTOR SOTO CÁCERES  
JURADO-PRESIDENTE**

---

**Dr. NÈSTOR RODRÌGUEZ ALAYO  
JURADO-SECRETARIO**

---

**Dr. MOISES ALEJANDRO ROSARIO BORREGO  
JURADO-VOCAL**

---

**Dr. JOSÉ ENRIQUE PECSÉN MONTEZA  
JURADO-SUPLENTE**

## **DEDICATORIA**

A mis padres por ser el apoyo incondicional en nuestras vidas por los ejemplos de perseverancia y constancia que los caracterizan, por el valor mostrado para salir adelante y su amor día a día.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios que nos da la fuerza y la fe para lograr cumplir nuestras metas.  
A nuestros asesores, por su gran apoyo y motivación para la elaboración de la presente tesis.  
A nuestra alma mater por el conocimiento adquirido.

## INDICE

DEDICATORIA.....	04
AGRADECIMIENTO.....	05
RESUMEN.....	07
ABSTRACT.....	08
I. INTRODUCCION.....	09
II. MATERIALES Y METODOS.....	12
III. RESULTADOS.....	17
IV. DISCUSION.....	27
V. CONCLUSIONES.....	33
VI. RECOMENDACIONES.....	35
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	37
ANEXOS.....	41

## RESUMEN

**Introducción:** Las fracturas de cadera en adultos mayores son un problema de salud pública que año tras año cobra mayor importancia, esto debido al aumento considerable de las personas de la tercera edad en nuestra sociedad, estudios acerca del tiempo de supervivencia al año en pacientes adultos mayores posfractura de cadera señalan que esta oscila entre 15-20 %.**Objetivo:** Identificar cuáles son los factores asociados a supervivencia en pacientes adulto mayores con fractura de cadera de bajo impacto del HBAAA enero-diciembre 2016. **Material y métodos:** Estudio analítico, observacional, mediante un diseño de cohorte retrospectivo con seguimiento el primer año del alta hospitalaria, de pacientes mayores de 65 años, intervenidos durante 2015. Las variables de estudio fueron los parámetros sociodemográficos, clínicos, complicaciones, funcionalidad y supervivencia. **Resultados:** De los 158 pacientes que identificaron, en su mayoría fueron mujeres la edad promedio de  $80.6 \pm 8.1$  años. La comorbilidad más frecuente fue la HTA seguida por la diabetes mellitus, El tipo de fractura de cadera más frecuente es el tipo extracapsular. En nuestro análisis multivariado ICH3 tuvo mayor asociación con la supervivencia (HR: 4,2) con un p 0,002. La limitación leve y las infecciones tienen asociación con la supervivencia. **Conclusión:** La supervivencia en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera al año de seguimiento fue de 82%. Se encontró que los factores asociados a la supervivencia en adultos mayores con fractura de cadera según el análisis multivariado de regresión de Cox fueron índice de katz con incapacidad moderada (HR: 5,3), índice de Charlson con puntuación  $ICH \geq 3$  (HR: 5,9) y complicaciones postquirúrgicas entre ellas las infecciones.

**Palabras clave:** Fractura del fémur; Adulto mayor; Supervivencia

## ABSTRACT

**Introduction:** Elderly hip fractures are a public health problem that year after year becomes more important, THIS because of the significant increase of the Third Age in our Society, Studies on Survival Time per year in older adults postfracture Of hip indicate that this oscillates between 15-20%.**Objective:** To estimate the incidence of mortality and to identify associated prognostic factors in patients undergoing low-impact hip fracture. To identify the factors associated with survival in elderly patients with HNAAA hip fracture January - December 2016. **Material and methods:** An observational, analytical study using a retrospective cohort design with follow-up the first year of hospital discharge from patients over 65 years of age, intervened during 2015. The study variables were sociodemographic, clinical parameters, complications, survival. **Results:** Of the 158 patients who identified, the average age of women was  $80.6 \pm 8.1$  years. The most common comorbidity was AHT followed by diabetes mellitus. The most frequent type of hip fracture is the extracapsular type. In our multivariate analysis ICH3 had higher association with survival (HR: 4.2) with a p 0.002. Mild limitation and infections are associated with survival. **Conclusion:** Survival in the elderly patients with hip fracture at one year of follow-up was 82%. The factors associated with survival in older adults with hip fracture according to multivariate Cox regression analysis were found to be katz index with moderate disability (HR: 5.3), charlson score with ICH score = 3 (HR : 5,9) and post-surgical complications including infections.

**Key words:** Fracture of the femur; Elderly; Survival

# **I. INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCIÓN

Las fracturas de cadera en adultos mayores son un problema de salud pública que año tras año cobra mayor importancia, esto debido al aumento considerable de las personas de la tercera edad en nuestra sociedad, producto de un mejor sistema de salud entre otros factores.

La guía de la OPS señala en su capítulo de caídas que estas son la principal causa de fractura de cadera en los adultos mayores. Además, que las fracturas se producen en una de cada 10 caídas y un tercio de ellas compromete el fémur. Los huesos de personas que padecen osteoporosis pueden romperse con simples caídas o golpes leves. En suma, las caídas en la vejez pueden ocasionar dependencia, postración y muerte (1).

Según la OMS ha estimado que 2050 un total de 6 millones de fractura de cadera ocurrirán en el mundo entero por año, en España va en aumento, cifras anuales estimadas de 40.000 a 60.000 al año debido al aumento de la expectativa de vida, en el Perú no estaría alejada de esta realidad ya que nuestra población de adultos mayores ha incrementado siendo aproximadamente 10% en el 2004 y en el 2011 el 12.8% a nivel nacional, por lo tanto se incrementara casos de fractura de cadera en esta población (1,2).

EsSalud (el prestador de seguro nacional de salud para los trabajadores) calcula que el 12-16% de las mujeres peruanas mayores de 50 años sufrirá una fractura de cadera al año. En base a la población actual de 2,7 millones de mujeres peruanas de 50 años o más, esto significaría entre 324.000 y 432.000 fracturas por año en este segmento poblacional (3).

Existen estudios acerca del tiempo de supervivencia al año en pacientes adultos mayores posfractura de cadera donde se señala que esta oscila entre 15-20 % (4); según Beratarrechea (Buenos Aires 2011) en su estudio de cohorte ambidireccional encontró que la mortalidad al año fue de 16,2%, en una muestra de 124 pacientes(5); Reguant F y cols (Barcelona 2012) refiere en su estudio de cohorte retrospectivo, con una muestra de 240 pacientes, una mortalidad al año de seguimiento de 24,6%(6); Navarrete F y cols (Valencia en 2009) en un estudio prospectivo con 90 pacientes, la mortalidad al año fue de 17,8%(7). Más cerca en Medellín 2012, Uribe en su estudio de cohorte retrospectivo, con una muestra de 106 pacientes reportó una mortalidad de 19% a los seis meses de seguimiento (8). No se reportan estudios en nuestro medio que nos brinden datos sobre la supervivencia postfractura de cadera en adultos mayores.

El objetivo de este estudio fue describir el perfil epidemiológico de los pacientes adultos mayores intervenidos quirúrgicamente por fractura de cadera en una institución de salud de alto nivel de complejidad, las complicaciones y la supervivencia a un año de seguimiento.

## **II. MATERIALES Y MÉTODOS**

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

- 1. Diseño del estudio:** Estudio analítico, observacional, mediante un diseño de cohorte retrospectivo.
- 2. Población:** Pacientes adultos mayores intervenidos quirúrgicamente con diagnóstico de fractura de cadera, enero-diciembre 2015 en el servicio de traumatología del Hospital Base Almanzor Aguinaga Asenjo. *Unidad de análisis:* Fichas de recolección de datos de las historias clínicas de pacientes incluidos en el estudio, enero a diciembre del 2015
- 3. Muestra:** Se evaluó las historias clínicas de los pacientes incluidos en el estudio. Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó como parámetro esperado un hazard ratio (HR) de 2,34 (5) una confiabilidad de 95% y una potencia de 80%. Se obtuvo como muestra mínima necesaria 158 pacientes. Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó el software Power analysis and simple size (PASS) Utah 84037 USA versión 14. La selección muestra será mediante un muestreo aleatorio simple.  
  
El seguimiento después del alta hospitalaria se hizo mediante una entrevista telefónica y domiciliaria estructurada y dirigida. Cuando la información no se pudo obtener directamente del paciente (fallecidos), la entrevista se realizó al familiar más próximo o cuidador.
- 4. Criterios de selección:** Todo paciente adulto mayor intervenido quirúrgicamente en el servicio de traumatología con diagnóstico de fractura de cadera en el hospital Base Almanzor Aguinaga Asenjo 2015.
- 5. Criterio de exclusión:** Pacientes adultos mayores con diagnóstico de fractura de cadera patológicas, o de alta energía. A su vez pacientes con antecedente de cirugía por fractura de cadera previa.

## **Definición operacional de variables**

- A. Características epidemiológicas: que abarcan: edad (al momento de la fractura), sexo, grado de instrucción, estado civil, lugar de procedencia
- B. Tipo de fractura: las fracturas de cadera se clasifican, según la AO, en cabeza de fémur (31-C), cuello de fémur (31-B) y trocantérica o intertrocantéricas (31-A)
- C. Índice de Charlson: descrito en 1987 define diversas condiciones clínicas que predicen la mortalidad al año. Consta de 19 comorbilidades predefinidas a las que se asigna un valor. Diversos estudios con más de 30.000 pacientes han validado el índice de Charlson. (9)
- D. Índice de Katz : Creado en el año 1958 por un equipo multidisciplinar dirigido por S. Katz del The Benjamin Rose Hospital (Hospital geriátrico y de enfermos crónicos, Cleveland, Ohio) para delimitar la dependencia en fracturas de cadera. Evalúa el grado de dependencia/independencia de las personas utilizando seis funciones básicas: baño (esponja, ducha o bañera), vestido, uso del retrete, movilidad, continencia y alimentación. Inicialmente se realizaba mediante la observación directa del paciente por el personal sanitario, actualmente se acepta su medición mediante el interrogatorio directo del paciente o de sus cuidadores. (10)
- E. Complicaciones postquirúrgicas son eventos frecuentes, particularmente en los pacientes de alto riesgo; no solo tienen repercusión clínica en el período postoperatorio inmediato, sino también a largo plazo, con afectación de la calidad de vida e incremento en la mortalidad. (11)
- F. Demora quirúrgica: tiempo que transcurre desde la fractura hasta la operación del paciente.
- G. Supervivencia: es la posibilidad de sobrevivir, conservación de la vida, especialmente cuando es a pesar de una situación difícil o tras de un hecho o un momento de peligro.
- H. Mortalidad: Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población

## **6. Procedimiento:**

La información se obtuvo a través de la historia clínica mediante una ficha de recolección de datos. El seguimiento después del alta hospitalaria se hizo mediante una entrevista telefónica y domiciliaria estructurada y dirigida. Cuando la información no se pudo obtener directamente del paciente (fallecidos), la entrevista se realizó al familiar más próximo o cuidador. Los datos sobre el estado vital de los pacientes se obtuvieron del Registro Nacional de Identidad y Estado civil, y se contactó telefónicamente a los pacientes o a sus familiares cuando figuraban de baja del sistema para constatar el estado vital de los mismos.

## **7. Análisis estadístico:**

Los datos fueron tabulados en una planilla de cálculo Excel para ser procesados posteriormente. En el análisis univariado, los datos se presentaron como frecuencias absolutas y relativas expresadas como porcentajes para las variables cualitativas; y para las variables cuantitativas se calculó la media, mediana y desviación estándar, se evaluó la normalidad de las mismas con la prueba K-S (Kolmogoroff- Smigoroff).

En el análisis bivariado, las variables nominales fueron comparadas con tablas de doble entrada mediante el chi cuadrado, las variables cuantitativas con t de students en caso sean paramétricas y con el test de man whitney si fueron no paramétricas. Asimismo, se estimó la sobrevida mediante la curva de Kaplan-Meier y se realizó un análisis uni y multivariado utilizando el modelo de riesgos proporcionales de Cox para determinar los factores que predicen muerte durante el período de seguimiento.

## **8. Aspectos Éticos:**

Para la realización del estudio se contó con la aprobación del comité de investigación del HBAAA, el cual brindó las facilidades para el acceso en el archivo del hospital, donde se realizó la obtención de la información con las fichas de recolección. Al mismo tiempo se respetó la confidencialidad de los pacientes.

### **III. RESULTADOS**

### III. RESULTADOS

En el servicio de traumatología del Hospital Base Almanzor Aguinaga Asenjo hubieron 188 pacientes con diagnóstico de fractura de cadera registrados en el enero –diciembre 2015, al aplicar los criterios de inclusión solo se revisaron 158 historias clínicas de Pacientes adultos mayores con fractura de cadera.

Las características clínico- epidemiológicas de los pacientes con fractura se muestran en la tabla N°1.

**TABLA N°1** Características clínico-epidemiológicas de los pacientes con fractura de cadera en el Hospital Base Almanzor Aguinaga Asenjo. Enero-Diciembre 2016

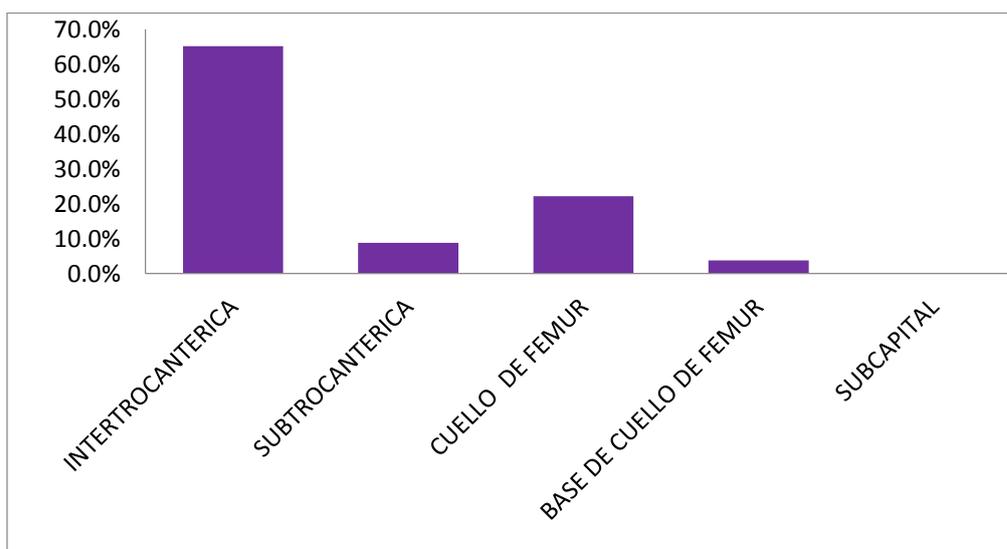
<b>CARACTERISTICAS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>	80.6 ± 8.1	
<b>Tiempo de demora quirúrgica</b>	17,4±12,0	
<b>Sexo</b>		
Masculino	55	34,8
Femenino	103	65,2
<b>Grado de Instrucción</b>		
Iletrado	20	12,7
Primaria	89	56,3
Secundaria	27	17,1
Superior	22	13,9
<b>Estado civil</b>		
Soltero	18	11,4
Casado	90	57,0
Viudo	1	0,6
Divorciado	36	22,8
Conviviente	13	8,2
<b>Lugar de procedencia</b>		
Urbano	114	72,2
Rural	44	27,8
<b>Tipo de fractura</b>		
Extracapsular	117	74,1
Intracapsular	41	25,9
<b>Índice de Charlson</b>		
No comorbilidad	111	70,3
Baja comorbilidad	31	19,6
Alta comorbilidad	16	10,1
<b>Índice de Katz</b>		
Incapacidad leve	147	93,0
Incapacidad moderada	11	7,0
Incapacidad severa	0	0,0
<b>Complicaciones Postquirúrgicas</b>		
Si	60	38,0
No	98	62,0
<b>Mortalidad</b>		
No	126	79,7
Si	32	20,3

De los 158 pacientes que identificaron, en su mayoría fueron mujeres con 65,2% del total, con una edad promedio de  $80.6 \pm 8.1$  años para ambos sexos.

Se encontró que 60 pacientes (37,9%) presentaron complicaciones postoperatorias siendo la más frecuente la anemia (45 casos) seguido de las infecciones de la herida operatoria (con 7 casos).

Al final del tiempo de seguimiento se encontró que fallecieron 32 pacientes (20,3%) y los supervivientes fueron 126 pacientes (79,7 %).

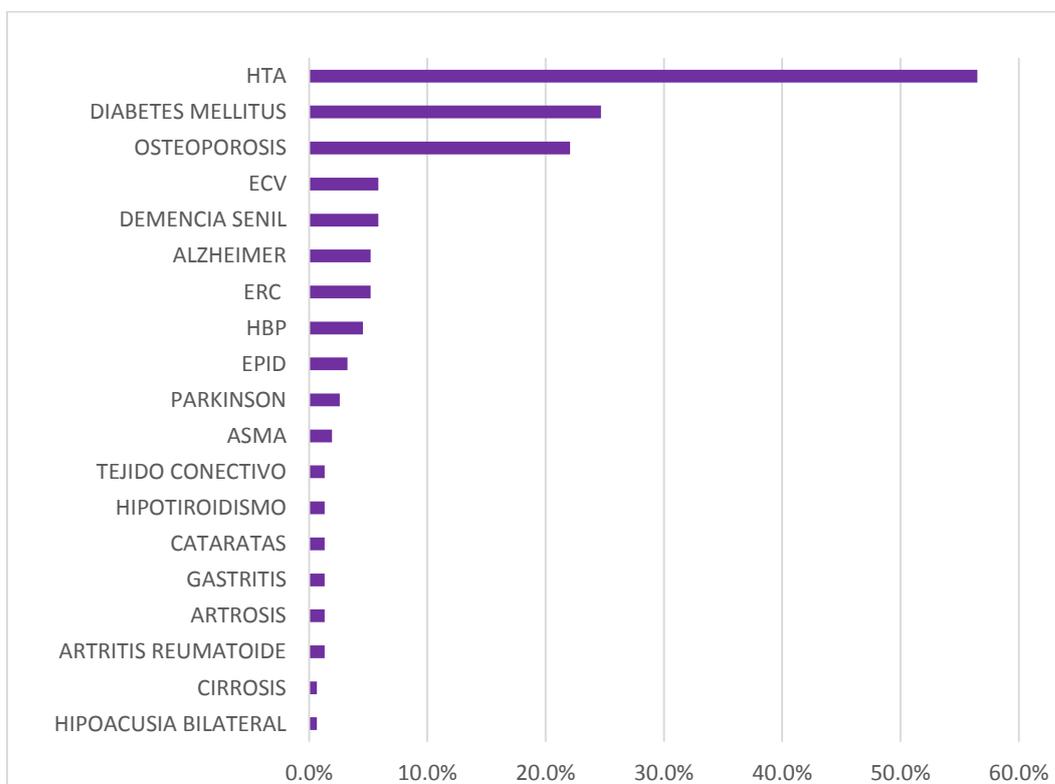
**GRÁFICO Nº 1** Tipos de fractura de cadera de los pacientes del Hospital Base Almanzor  
Aguinaga Asenjo. Enero-Diciembre 2015



El tipo de fractura de cadera más frecuente es el tipo extracapsular representando con 74,1%(120 casos); dentro de este grupo se encuentra la fractura intertrocanterica y la subtrocanterica. Dentro de las intracapsulares el tipo más frecuentes fue la fractura de cuello de fémur con un 22.2%(35 casos). Del total de pacientes, 85 (53,8%) presentaron fractura en la cadera izquierda y 73 (46,2%) en la cadera derecha.

## GRÁFICO Nº 2 Comorbilidades de los pacientes con fractura de cadera en el Hospital

Base Almanzor Aguinaga Asenjo. Enero-Diciembre 2016.



ECV: enfermedad cerebro vascular, ERC: enfermedad renal crónica, HBP: hiperplasia benigna de próstata, EPID: enfermedad pulmonar intersticial crónica. EPID: enfermedad pulmonar intersticial difusa

La comorbilidad más frecuente fue HTA con 87 casos (56,5%) seguida por Diabetes Mellitus 24.7%, Osteoporosis (34)22,1% siendo 32 casos de mujeres, ECV con un 5,8%, Demencia Senil 5,8%, Alzheimer 5,2% dentro de las principales.

**TABLA Nº 2** Análisis bivariado de la mortalidad de los pacientes con fractura de cadera en el Hospital Base Almanzor Aguinaga Asenjo. Enero-Diciembre 2016

	MORTALIDAD		P
	SI	NO	
<b>Edad</b>	85,1±6,7	79,4±8,1	<b>&lt;0,01</b>
<b>Sexo</b>			
Masculino	11 (34,4)	44 (34,9)	0,95
Femenino	21 (65,6)	82 (65,1)	
<b>Grado de Instrucción</b>			
Iltrado	5 (15,6)	15 (11,9)	
Primaria	20 (62,5)	69 (54,8)	0,65
Secundaria	4 (12,5)	23 (18,3)	
Superior	3 (9,4)	19 (15,1)	
<b>Estado civil</b>			
Soltero	3 (9,4)	15 (11,9)	
Casado	15 (46,9)	75 (59,5)	
Viudo	0	1 (0,8)	0,51
Divorciado	10 (31,3)	26 (20,6)	
Conviviente	4 (12,5)	9 (7,1)	
<b>Lugar de procedencia</b>			
Urbano	23 (71,9)	91 (72,2)	0,96
Rural	9 (28,1)	35 (27,8)	
<b>Tipo de fractura</b>			
Extracapsular	20 (62,5)	100 (79,4)	<b>&lt; 0,05</b>
Intracapsular	12 (37,5)	26 (20,6)	
<b>Tiempo de demora quirúrgica</b>	20,4±16,5	16,7±10,5	0,07
<b>Índice de Charlson</b>			
No comorbilidad	13 (40,6)	98 (77,8)	
Baja comorbilidad	12 (37,5)	19 (15,1)	<b>&lt;0,01</b>
Alta comorbilidad	7 (21,9)	9 (7,1)	
<b>Índice de Katz</b>			
Incapacidad leve	25 (78,5)	122 (96,8)	
Incapacidad moderada	7 (21,9)	4 (3,2)	<b>&lt;0,01</b>
Incapacidad severa	0		
<b>Complicaciones Postquirúrgicas</b>			
Si	18 (56,5)	42 (33,3)	<b>&lt;0,01</b>
No	14 (43,8)	84 (66,7)	
<b>Cadera afectada</b>			
Derecha	20 (62,5)	53 (42,1)	<b>0,04</b>
Izquierda	12 (37,5)	73 (57,9)	

En el análisis bivalente de mortalidad, las variables asociadas a mortalidad en nuestro estudio con significancia estadística fueron la edad, el tipo de fractura, el lado afectado, el índice de Charlson, el índice de Katz y las complicaciones postquirúrgicas. No hemos encontrado que el sexo, estado civil o el lugar de procedencia estén asociado con la mortalidad durante el tiempo de nuestro seguimiento.

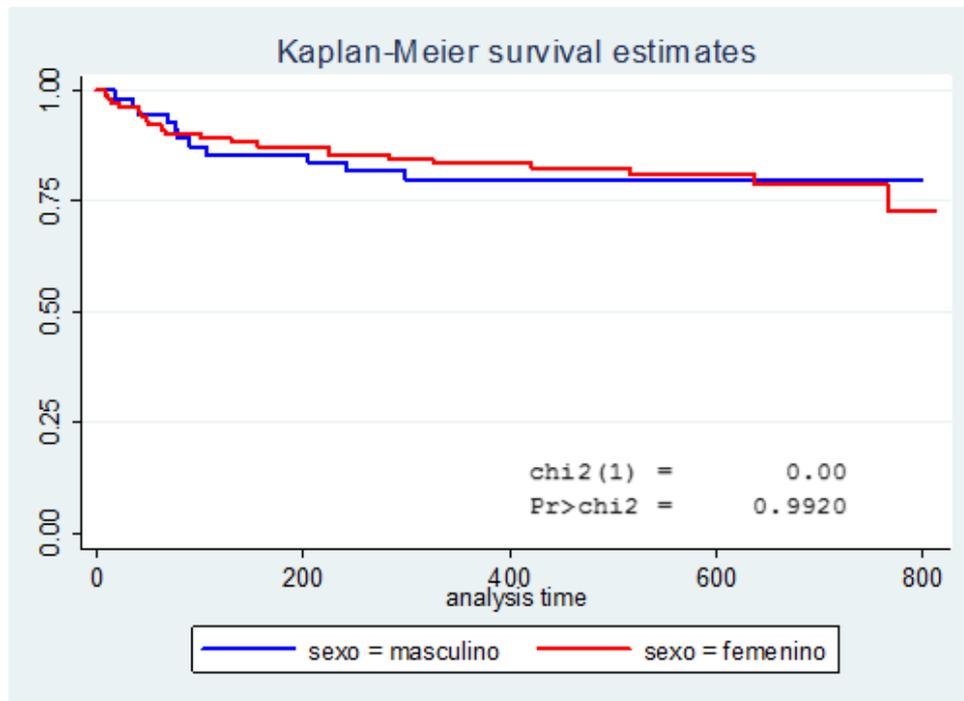
**Tabla N° 3** Tasa de sobrevida en periodo de seguimiento en pacientes con fractura de cadera.

Tiempo de seguimiento	Total (IC 95%)
6 meses	86%
12 meses	82%

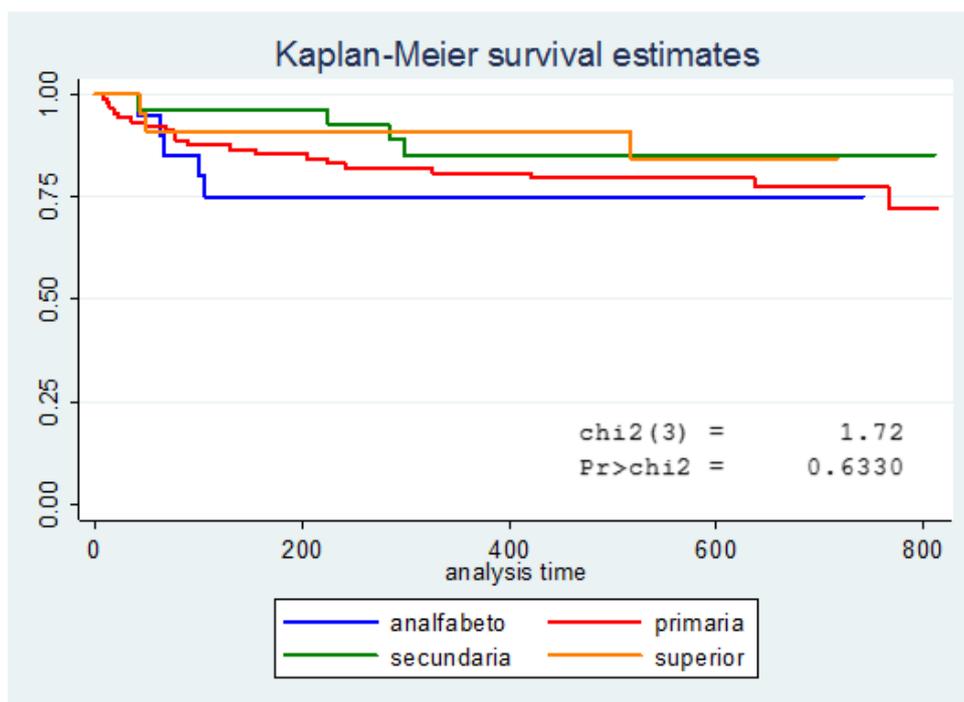
**Tabla N° 4** Variables predictores de sobrevida en los pacientes con Fractura en análisis multivariado de cox

Variables predictoras	Hazard Ratio(HR)	IC 95%	p
<b>Índice Charlson</b>			
Baja comorbilidad	3.8	1.7-8.4	0.001
Alta comorbilidad	4.2	1.6-10.6	0.002
<b>Índice de Katz</b>			
Incapacidad moderada	5.3	2.3-12.6	0,001
<b>Complicaciones postquirúrgicas</b>			
Infecciones	5.97	1.9-18.1	0.002

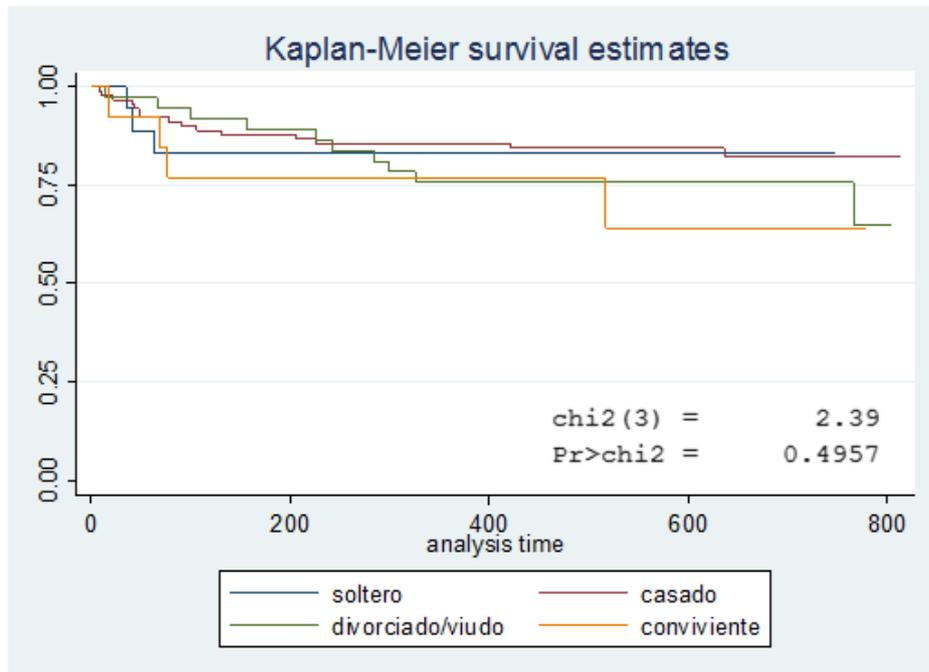
**Figura 1.** Curva de sobrevida de los pacientes que presentaron una fractura de cadera durante el año 2015-2016 según sexo.



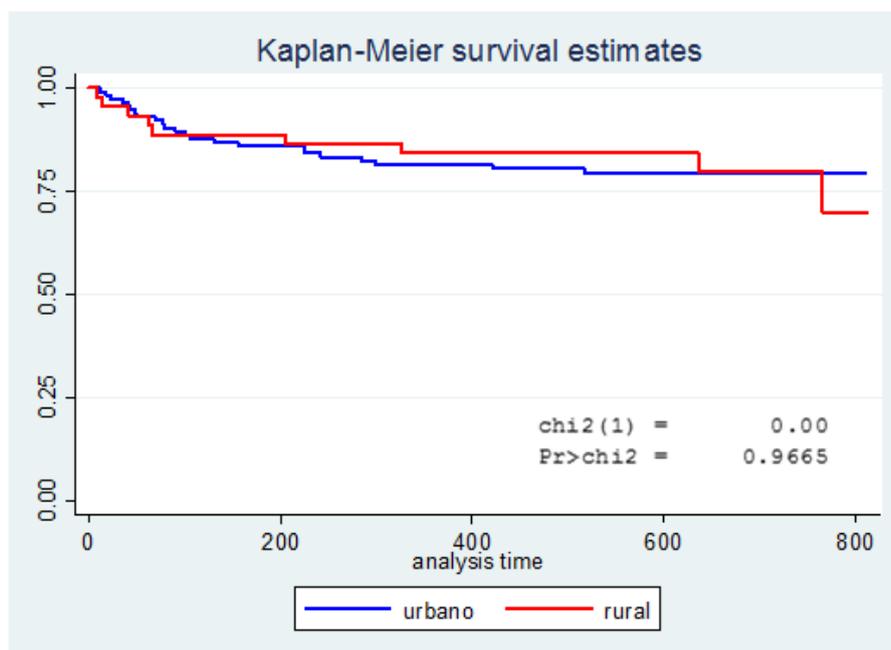
**Figura 2.** Curva de sobrevida de los pacientes que presentaron una fractura de cadera durante el año 2015-2016 según el grado instrucción.



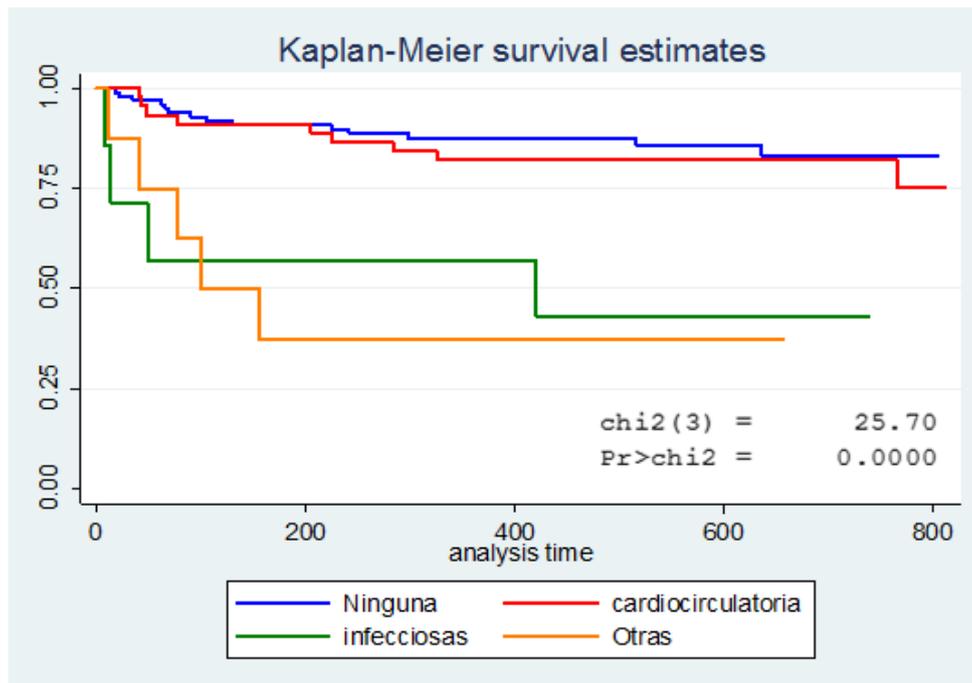
**Figura 3.** Curva de sobrevida de los pacientes que presentaron una fractura de cadera durante el año 2015-2016 según el estado civil.



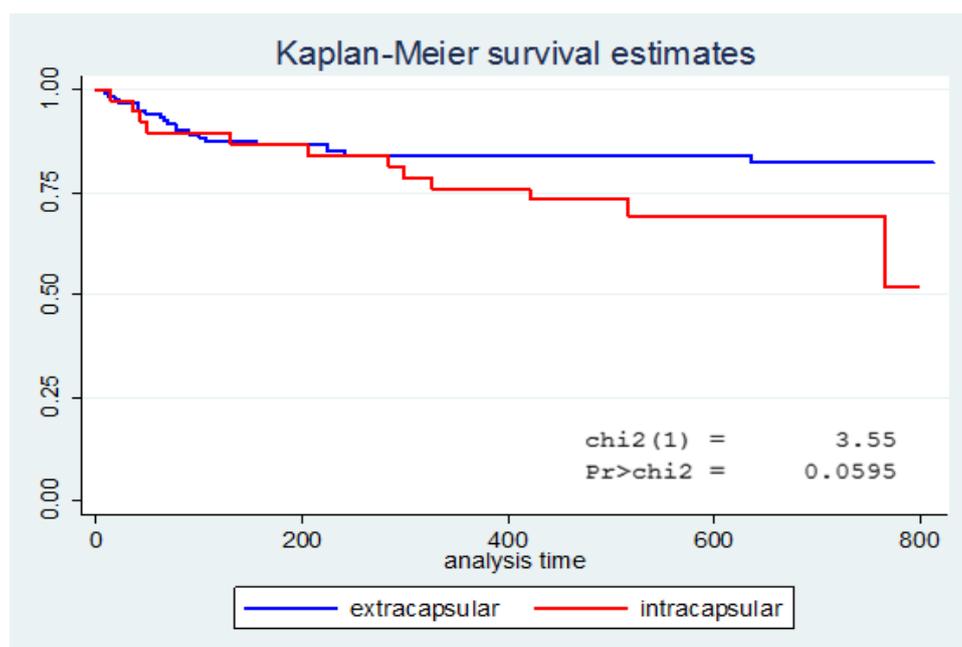
**Figura 4.** Curva de sobrevida de los pacientes que presentaron una fractura de cadera durante el año 2015-2016 según la residencia.



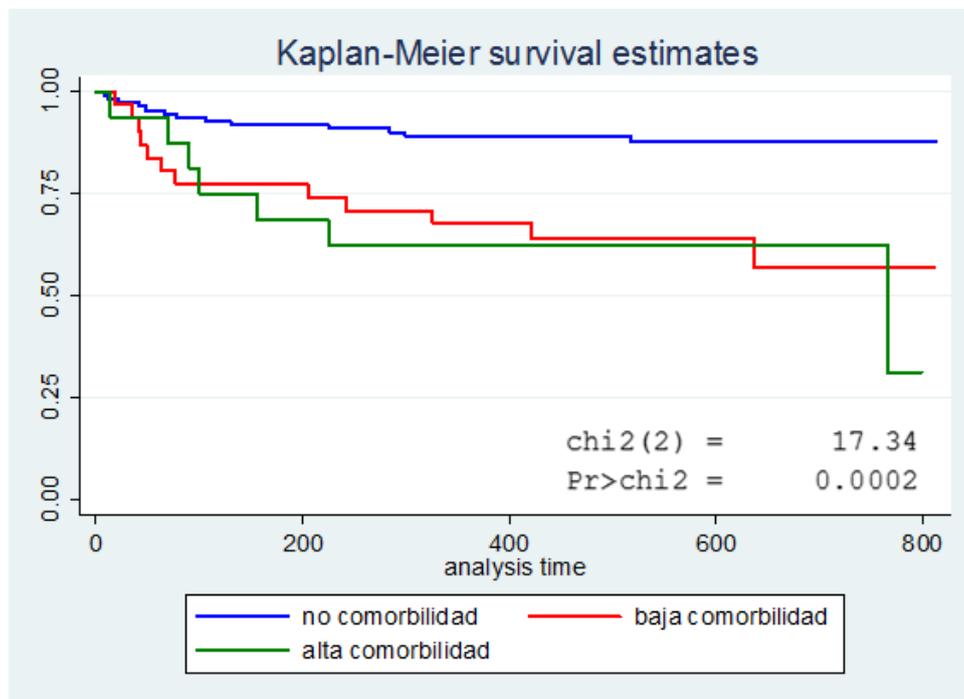
**Figura 5.** Curva de sobrevida de los pacientes que presentaron una fractura de cadera durante el año 2015-2016 según las complicaciones postquirúrgica.



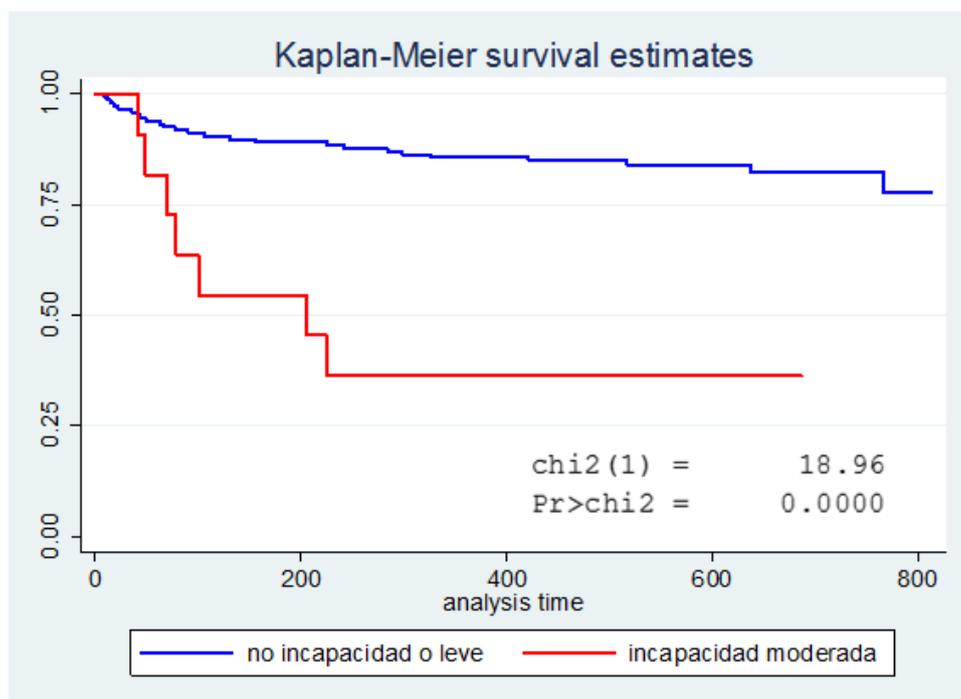
**Figura 6.** Curva de sobrevida de los pacientes que presentaron una fractura de cadera durante el año 2015-2016 según tipo de fractura.



**Figura 7.** Curva de sobrevida de los pacientes que presentaron una fractura de cadera durante el año 2015-2016 según el índice de Charlson.



**Figura 8.** Curva de sobrevida de los pacientes que presentaron una fractura de cadera durante el año 2015-2016 según el índice de Katz.



## **IV. DISCUSIÓN**

## IV. DISCUSIÓN

Los estudios basados en la mortalidad después de una fractura de cadera, son muy heterogéneos entre sí, por las diferencias en la población de estudio, el tiempo de seguimiento variable, el lugar donde se realizó el estudio así como las diferentes comorbilidades de las series. Esto complica la comparación de la supervivencia. En nuestra búsqueda bibliográfica encontramos estudios acerca del tiempo de supervivencia al año en pacientes adultos mayores postfractura de cadera donde se señala que esta oscila entre 15-20 % (4,5,6,7,8); así en nuestro estudio durante el tiempo de seguimiento han fallecido un 20,3% de los pacientes, comparable con los estudios internacionales. En Medellín 2012, Uribe A y cols en su estudio reportó una mortalidad de 19% a los seis meses de seguimiento (8); esto es atribuible a una considerable pérdida de localización de pacientes durante el periodo de seguimiento.

Se encontró que el sexo femenino fue el más prevalente, el promedio de edad fue de  $80.6 \pm 8.1$  años, en ambos sexos, resultados similares encontró Reguant F y col (6), Navarrete F y cols (7), Uribe A y cols (8), Mariconda M. et al (12) y Gandara C y col (13). A nivel local Palomino y col (14) en su estudio realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia encontró que la mediana de la edad fue de 66 años a diferencia de otros estudios internacionales, explicable por la menor edad de las pacientes en su estudio. La mayor incidencia puede deberse a la involución producida por el estado de edad avanzada, que tiene efectos sobre la coordinación, el equilibrio, la audición; a su vez el uso de fármacos psicotrópicos y la elevada incidencia de osteoporosis en este grupo etario coloca al paciente adulto mayor en una situación predisponente para caídas y fracturas (15).

En relación con la mortalidad encontramos asociación con un  $p < 0,01$ , cuando la edad promedio estuvo entre  $85,1 \pm 6,7$  pero no fue confirmado en nuestro análisis multivariado; similar a lo encontrado por Beratarrechea (5) y Reguant F y col (6), Gandara C y col (13).

Las diferencias observadas en la mortalidad aparecen fuertemente relacionadas con la distribución etarea de las respectivas poblaciones incluidas. Mariconda (12) en su estudio no encontró asociación entre edad y mortalidad mediante análisis multivariado.

El tipo de fractura de cadera más frecuente es el tipo extracapsular (según clasificación AO Muller) representando el 74,1%; dentro de este grupo se encuentra la fractura intertrocantèrica y la subtrocantèrica. Coincidiendo con el estudio de Uribe A y cols (8), quien encontró que la fractura extracapsular fue de 84%, Mariconda M. et al (12) describieron que el 54,8% de sus pacientes tuvo este tipo de fractura, versus un 42 % con las del tipo intracapsular, a su vez Beratarrechea y cols (5) encontró que el tipo de fractura más frecuente es la trocantèrica con un 54,7%. Palomino y cols (14) refieren también mayor incidencia de las tipo trocantèricas con un 64%. En nuestro análisis bivariado si se encontró asociación estadística significativa, sin embargo en el análisis multivariado no encontramos asociación estadística significativa, lo cual concuerda con otros estudios. (12,13)

Teniendo en cuenta que buen número de guías de práctica clínica consideran que la fractura de cadera tiene como tratamiento de elección la intervención quirúrgica frente al tratamiento conservador (16) donde recomiendan este tratamiento antes de las 48h de ingreso del paciente (15), calculamos el tiempo de demora quirúrgica desde el momento de la fractura que fue de  $17,4 \pm 12,0$ ; que incluye el tiempo prehospitalario y el prequirúrgico. Dinamarca y cols en su estudio transversal con 647 pacientes encontraron un tiempo de demora quirúrgica de 19,3 días.(17) que es comparable con el hallazgo de nuestro estudio. Para Uribe y cols. El tiempo de espera entre el momento del trauma y la osteosíntesis fue en promedio de 7,8 días e incluso el 11,3% de los pacientes se pudo intervenir en las primeras 48 horas. No encontramos asociación estadística mediante análisis bivariado o multivariado con mortalidad. Aunque existen estudios que refieren que a menor tiempo prequirúrgico la mortalidad es menor, en pacientes compensados y con menos de 2 comorbilidades. (8,18)

En nuestro estudio el mayor porcentaje de los pacientes presento 0-1 puntos del índice de Charlson, considerados como no comorbilidad, el 19% baja comorbilidad y 10% alta comorbilidad, el análisis bivariado tuvo significancia estadística con un  $p < 0,01$  asociado a mortalidad; en el análisis multivariado, la alta comorbilidad tuvo mayor asociación con la supervivencia (HR :4,2) con un  $p 0,002$  lo que coincide con muchos estudios revisados los cuales refieren que un mayor índice de Charlson conlleva a una menor sobrevida. Reguant F (6) el 46% de los pacientes no presentaron comorbilidad, el 25% baja comorbilidad y el 28,3% alta comorbilidad, encontró asociación significativa con la mortalidad, considerando a un iCH 3 como factor pronóstico independiente de mortalidad (HR: 3,19). Betarranechea (5) refiere que el índice de Charlson presentó asociación significativa con la mortalidad. Esto es esperable ya que el índice de Charlson predice la sobrevida en base a comorbilidades, coincidiendo con nuestro estudio.

La hipertensión fue la comorbilidad más prevalente, seguida de la diabetes mellitus. En Uribe y cols (8) la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión, por su parte Sánchez F (20) refiere que la comorbilidad más prevalente fue la diabetes mellitus seguida de la hipertensión arterial, y señala que la mortalidad y la morbilidad de los pacientes está relacionada con las condiciones médicas subyacentes que anteceden a la fractura.

Existen estudios que pacientes con 3 o más comorbilidades ha sido asociado a un aumento de la mortalidad como lo señala Reguant F (6). Como podemos apreciar la HTA es prevalente en varios estudios pero carece de significación para predecir mortalidad.

Se encontró que un 93,0% de los pacientes presento una funcionalidad independiente o incapacidad leve y 7% incapacidad moderada. Similar encontró Navarrete F y cols (7), quienes al valorar su grado de autonomía para las actividades de la vida diaria, el 80% eran totalmente autónomos o con dependencia parcial, y el 19,5% eran totalmente

dependientes. Similar encontró Uribe A y cols (8) quien encontró que 73,1% tenían un estado de funcionalidad independiente y 26,9% tenían un estado de funcionalidad parcial. Comparar la recuperación de la funcionalidad después de la fractura de fémur con estudios previos es difícil por la diferencia en la selección de los pacientes. En general, se admite que al año de la cirugía, alrededor del 50-60% de los pacientes recuperan su capacidad de marcha previa a la fractura, y un 30% son autónomos para las actividades de la vida diaria. Para ello es necesario iniciar una rápida movilización, una buena analgesia dinámica y la rehabilitación del paciente dentro de las primeras 24-48 h después de la cirugía. (6) En nuestro estudio vimos que existe asociación entre el estado funcional post a la fractura y la mortalidad y la supervivencia al año.

El 37,9% de los pacientes presentaron complicaciones postoperatorias siendo la más frecuente la anemia, seguido de las infecciones de la herida operatoria. Resultado similar encontró Uribe A y cols (8), en contraste Reguant F y col (6) encontró que las cardiocirculatorias fueron las más frecuentes, seguidas de los trastornos cognitivos, las infecciones, las complicaciones respiratorias y las renales. Mariconda M. et al (12) encontró como complicación más frecuente el Delirium, seguido de alteración de la presión arterial y en menor porcentaje la infección de herida operatoria. El excesivo tiempo preoperatorio al que están sometidos los pacientes se podría asociar a un mayor número de complicaciones médicas, estudios realizados en adultos mayores que ingresaron a sala de operaciones por fractura de cadera encontraron que las complicaciones fueron más frecuentes en los pacientes que demoraron más de una semana (6). Además se sabe que existe una pérdida de sangre de hasta 1000 ml por el lugar de la fractura de cadera, 45% de pacientes con fractura de cadera están anémicos en el prequirúrgico, 90% en el post quirúrgico, y 84% al alta, además 95% de los pacientes que se operan por fractura cadera pierden entre 500 y 1500 ml (la hemoglobina cae en promedio 4.3g/dl),(19) lo que explicaría porque esta es la complicación más frecuente ; sin embargo hemos encontrado que las infecciones de

herida operatoria se asocian significativamente con la mortalidad y la supervivencia del paciente, en contraste al estudio de Reguant F y col (6), quien encontró que las complicaciones postoperatorias de tipo cardiocirculatorias, respiratorias y renales fueron las que más se asociaron.

Este estudio presenta limitaciones, al ser retrospectivo hay que interpretar los resultados con cierta precaución. La recuperación de datos desde la historia clínica, pudo inducir sesgo de información. Otro punto débil es la valoración de la funcionalidad de los pacientes al final del seguimiento, que fue vía telefónica; la información se obtenía directamente de los pacientes, familiares próximos o de los cuidadores.

## **V. CONCLUSIONES**

## V. CONCLUSIONES

- 1) La supervivencia en los pacientes adultos mayores con fractura de cadera al año de seguimiento fue de 82%.
- 2) Se encontró que los factores asociados a la supervivencia en adultos mayores con fractura de cadera según el análisis multivariado de regresión de Cox fueron índice de Katz con incapacidad moderada (HR: 5,3), índice de Charlson con puntuación  $ICH \geq 3$  (HR: 5,9) y complicaciones postquirúrgicas entre ellas las infecciones.
- 3) No se encontró asociación de las características sociodemográficas con la supervivencia de los pacientes adultos mayores con fractura de cadera.
- 4) No se encontró asociación de la supervivencia en adultos mayores con fractura de cadera con la demora quirúrgica, ni con el tipo de fractura.
- 5) La comorbilidad más frecuente en nuestro estudio fue la hipertensión.

## **VI. RECOMENDACIONES**

## VI. RECOMENDACIONES

1.- Se recomienda un programa de capacitación de autocuidado y de rehabilitación para los pacientes postoperados, así como para los cuidadores, existiendo estudios en los que no se refiere diferencia estadística significativa entre la rehabilitación domiciliaria versus la intrahospitalaria en relación a la supervivencia de los pacientes.

2.- La fractura de cadera se ha convertido en un problema de salud, que seguirá incrementándose conforme la población incremente su tiempo de vida media, etc. Es por eso que los pacientes con factores de riesgo para esta situación sobre todo pacientes del sexo femenino postmenopàusicas deberían llevar un régimen de alimentación y tratamiento médico de cualquier comorbilidad que les aumente el riesgo de padecer una fractura de cadera.

3.- Aunque nuestro estudio no encontrase significancia estadística entre el tiempo de demora quirúrgica y la supervivencia de los pacientes adultos mayores postfractura de cadera, se debería en lo posible seguir las directivas de las Guías de Práctica Clínica sobre fractura de cadera, quienes respaldan que el tratamiento quirúrgico se proceda en lo posible, si no hay descompensación del paciente, dentro de las primeras 48 horas de ingreso hospitalario.

## **VIII.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la salud [Internet]. Centro de prensa de la OMS; 2016 [actualizado Set 2016; citado 12 Feb 2017]. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/es>.
2. Lovato S, F; Luna P, D; Oliva R, S; Flores L, J; Núñez E, JC. Prevalencia de fracturas de cadera, fémur y rodilla en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Traumatología y Ortopedia «Lomas Verdes» Lovato- Acta Ortopédica Mexicana 2015; 29(1): 13-20 (citado el 20 de enero de 2017) disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2015/or151b.pdf>
3. Oficina del Censo de Estados Unidos (Internet) 2012 citado el 20 marzo 2017. Disponible en: [https://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2012-Latin\\_America\\_Audit-Peru-ES\\_0\\_0.pdf](https://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2012-Latin_America_Audit-Peru-ES_0_0.pdf)
4. Albavera G, R; López G, R; Romero, Carlos E, A; Gurrola M, K; Montero Q, M; Pérez S, A; Mejía R, L. Mortalidad de pacientes con fractura de cadera a cinco años de evolución en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza Revista: Revista de Especialidades Méd-quirug 2013 <http://www.redalyc.org/pdf/473/47326333005.pdf>
5. Beratarrechea A, Diehl M, Saimovici J, Pace N, Trossero A, Plantalech L: Mortalidad a largo plazo por fractura de cadera Actual. Osteol 7(1): 9-18, 2011. (Citado el 02 de febrero de 2017 ) Internet: <http://www.osteologia.org.ar>
6. Reguant F, Boschb J, Montesinos J, Arnaub A, Ruiz C y Esquius P. Factores pronóstico de mortalidad en los pacientes mayores con fractura de cadera Rev Esp Anestesiol Reanim. 2012; 59(6):289---298 (citado el 15 de enero de 2017) disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-anestesiologia-reanimacion-344-articulo-factores-pronostico-mortalidad-los-pacientes-S0034935612000813>
7. Navarrete F, Baixauli F, Fenollosa B, Jolín T. Fracturas de cadera en ancianos: predictores de mortalidad al año en pacientes operados Rev. esp. cir. ortop. traumatol. 2009;53(4):237–241(citado el 14 de enero 2017) disponible en [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441509001192](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888441509001192)

8. Uribe A, Castaño D, García A, Pardo E. Morbilidad y mortalidad en pacientes mayores de 60 años con fractura de cadera en el Hospital Universitario San Vicente Fundación, de Medellín, Colombia. *Iatreia* Vol. 25 (4): 305-313, octubre-diciembre 2012 citado el 24 de marzo de 2017 disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/1805/180524364001.pdf>
9. Gil-Bonaa J, Sabatúa A, Miguelena JM, Adroera R, Kooa M. Valor de los índices de Charlson y la escala de riesgo quirúrgico en el análisis de la mortalidad operatoria. *Cir Esp* 2010; 88:174-9 - DOI: 10.1016/j.ciresp.2010.05.012 (citado el 23 de marzo de 2017) disponible en <http://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-valor-los-indices-charlson-escala-S0009739X10002897>
10. Trigás M, Ferreira L, Meijide H. Escalas de valoración funcional en el anciano *Galicia Clin* 2011; 72 (1): 11-16 (citado el 23 de marzo de 2017) disponible en <http://www.galiciaclinica.info/PDF/11/225.pdf>
11. Martos F, Gutiérrez A, Echevarría A. Complicaciones postoperatorias y resultados clínicos en pacientes operados por cáncer torácico y gastrointestinal: Estudio de cohorte prospectivo *Rev Bras Ter Intensiva*. 2016; 28(1):40-48 citado el 24 de marzo de 2017 disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v28n1/0103-507X-rbti-28-01-0040.pdf>
12. Mariconda M, Costa G, Cerbasi S, Recano P, Aitanti E, Gambacorta M, Misasi M. The determinants of mortality and morbidity during the year following fracture of the hip. A prospective study. *Bone Joint J* 2015; 97-B: 383–90 (citado el 20 de enero de 2017) disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25737523>
13. Gándara Q, C; Díaz G, G; Pereiro S, E; Casado G, I; Varela E, J. Supervivencia en mujeres posmenopáusicas con fractura de cadera *Rev Port Med Geral Fam* 2013;29:378-84 (citado el 15 de enero de 2017) disponible en <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpmgf/v29n6/v29n6a05.pdf>
14. Palomino, L; Ramirez, R; Vejarano, Julio y Ticse, R. Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta méd. peruana* [online]. 2016, vol.33, n.1 [citado 2017-03-25], pp.15-20 Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172016000100004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000100004&lng=es&nrm=iso). ISSN 1728-5917

15. Sociedad española de geriatría. Fractura de Cadera. Anciano afecto de fractura de cadera. Guía de buena práctica clínica en Geriatría 2007. Citado el 14 de enero de 2017 Disponible en [https://www.segg.es/download.asp?file=media/descargas/.../guia\\_fractura\\_cadera](https://www.segg.es/download.asp?file=media/descargas/.../guia_fractura_cadera)
16. Bardales M, Y; González M, J; Abizanda S, J; y Alarcón A, MT. Revisión Guías clínicas de fractura de cadera. Comparación de sus principales recomendaciones. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2012; 47(5):220–227 Citada el 25 de marzo de 2017 disponible en : <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-erontologia-124-linkresolver-guias-clinicas-fractura-cadera-comparacion-S0211139X12000728>
17. Dinamarca M, JL; Améstica L, G; Rubio H, R; Carrasco B, A; Vásquez A. Características epidemiológicas y clínicas de las fracturas de cadera en adultos mayores en un hospital público chileno. Rev. méd. Chile [Internet]. 2015 Dic [citado 2017 Mar 25]; 143(12): 1552-1559. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872015001200008&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015001200008&lng=es).  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872015001200008>
18. Sánchez C ,Bolloque R, Pascual A, Pérez M, Rubio M, Alonso M, Sánchez P. Mortalidad al año en fracturas de cadera y demora quirúrgica Rev Esp Cir Ortop Traumatol 2010;54:34-8 - DOI: 10.1016/j.recot.2009.09.002 citado el 24 de marzo de 2017 disponible en : <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-cirugia-ortopedica-traumatologia-129-articulo-mortalidad-al-ano-fracturas-cadera-S1888441509002896>
19. Beris P, Perioperative anaemia management: consensus stament on the role of intravenous iron. Br J Anaesth 2008; 100: 599-604
20. Sánchez E, Mejía L, Benítez A. Comorbilidades en pacientes operados por fractura transtrocantérica Rev Esp Méd Quir 2014;19:145-151 citado el 24 de marzo de 2017 disponible en : [nietoeditores.com.mx/nieto/EMQ/2014/abr-jun/art.original\\_comorbilidades.pdf](http://nietoeditores.com.mx/nieto/EMQ/2014/abr-jun/art.original_comorbilidades.pdf)

# ANEXOS

## ANEXO Nº 01

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

1. Estado actual del paciente al momento de la recolección de datos  
-Vivo ( ) -Muerto ( ) FECHA DE MUERTE: \_\_\_\_\_
2. sexo del paciente  
-Femenino ( ) -Masculino ( )
3. Edad al momento de la fractura : \_\_\_\_\_
4. Grado de instrucción  
-Analfabeto ( ) -Primaria ( ) -Secundaria ( ) -Superior ( )
5. Estado civil  
-Soltero ( ) -Casado ( ) -Divorciado ( ) -Viuda ( ) -Conviviente ( )
6. Medio de residencia  
-Urbano ( ) -Rural ( )
7. N° días transcurridos desde la fractura hasta la cirugía: \_\_\_\_\_  
Fecha Fx: \_\_\_\_\_ Fecha Qx: \_\_\_\_\_
8. Complicaciones postoperatorias  
-cardiocirculatoria ( ) - respiratoria ( ) -infecciones ( ) -renales ( ) -otras ( )
9. Tipo de fractura  
-Extracapsular ( ) -Intracapsular ( )
10. índice de charlson: \_\_\_\_\_ptos Comorbilidades. \_\_\_\_\_  
-Alta comorbilidad ( $\geq 3$  ptos)  
-Baja comorbilidad (2ptos)  
-ausencia de comorbilidad (0-1ptos)
11. Índice de katz  
-A ( ) -B ( ) -C ( ) -D ( ) -E ( )
12. N° meses desde la intervención quirúrgica hasta finalizado el periodo de seguimiento o fallecimiento del paciente.(tiempo de seguimiento) \_\_\_\_\_

## ANEXO Nº 02

### VALORACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA -ÍNDICE DE KATZ-

1. Baño	<b>Independiente.</b> Se baña enteramente solo o necesita ayuda sólo para lavar una zona (como la espalda o una extremidad con minusvalía ).	
	<b>Dependiente.</b> Necesita ayuda para lavar más de una zona del cuerpo, ayuda para salir o entrar en la bañera o no se baña solo.	
2. Vestido	<b>Independiente.</b> Coge la ropa de cajones y armarios, se la pone y puede abrocharse. Se excluye el acto de atarse los zapatos.	
	<b>Dependiente.</b> No se viste por sí mismo o permanece parcialmente desvestido.	
3. Uso del WC	<b>Independiente:</b> Va al W.C. solo, se arregla la ropa y se asea los órganos excretores.	
	<b>Dependiente.</b> Precisa ayuda para ir al W.C.	
4. Movilidad	<b>Independiente.</b> Se levanta y acuesta en la cama por sí mismo y puede sentarse y levantarse de una silla por sí mismo.	
	<b>Dependiente.</b> Necesita ayuda para levantarse y acostarse en la cama y/o silla, no realiza uno o más desplazamientos.	
5. Continencia	<b>Independiente.</b> Control completo de micción y defecación.	
	<b>Dependiente.</b> Incontinencia parcial o total de la micción o defecación.	
6. Alimentación	<b>Independiente.</b> Lleva el alimento a la boca desde el plato o equivalente. Se excluye cortar la carne.	
	<b>Dependiente.</b> Necesita ayuda para comer, no come en absoluto o requiere alimentación parenteral.	
<b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>		

De una manera convencional se puede asumir la siguiente clasificación:

- Grados A-B o 0 - 1 puntos = ausencia de incapacidad o incapacidad leve.
- Grados C-D o 2 - 3 puntos = incapacidad moderada.
- Grados E-G o 4 - 6 puntos = incapacidad severa.