

# Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

## Facultad de Medicina Humana

### Escuela Profesional de Medicina Humana



## “TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015”

Trabajo de Investigación presentado por la  
Bachiller:

**YNÉS MILAGROS MIRANDA PEÑA**

Para optar el Título Profesional de Médico  
Cirujano

**Asesor:**

Dr. Edgar Poco Paredes

**Arequipa - Perú**

**2017**

*Dedicado a mis padres y mi hermano, por todo su amor, comprensión y  
su apoyo incondicional*

*A mis amigos, por los innumerables buenos momentos que pase a su  
lado.*

*A Dios, por todo lo que he recibido y por todas las personas a las que  
puso y pondrá en mi camino*



## INDICE GENERAL

RESUMEN .....	iv
ABSTRACT .....	vi
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO 1:MATERIAL Y MÉTODOS .....	2
CAPITULO 2:RESULTADOS .....	5
CAPITULO 3:DISCUSIÓN Y COMENTARIOS .....	23
CAPITULO 4:CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	30
BIBLIOGRAFIA.....	32
ANEXOS .....	36
Anexo N°1: Ficha De Datos: .....	37
Anexo N°2: Matriz De Datos .....	38
Anexo N°3: Proyecto De Tesis.....	44

## RESUMEN

La fractura proximal de fémur es una de las causas más frecuentes de hospitalización en el servicio de Ortopedia y Traumatología. En 2015 en el HRHD se realizaron aproximadamente 924 hospitalizaciones en el Servicio de Traumatología de las cuales el 12.77% aproximadamente corresponde a Fracturas proximales de fémur. Estas fracturas se pueden clasificar según la Clasificación anatómica y según la Clasificación AO de Müller; y existen diversos implantes quirúrgicos que pueden ser utilizados para su tratamiento. El objetivo de este trabajo es identificar cuál es el Tratamiento quirúrgico de pacientes operados por fractura proximal de fémur en el Hospital Regional Honorio Delgado del 2014 al 2015.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, de corte transversal. Se revisaron las historias clínicas de los pacientes hospitalizados en el Hospital Regional Honorio Delgado que cumplen con los criterios de selección.

**Resultados:** Se revisaron 181 historias clínicas de las cuales 102 cumplen con los criterios de Selección. El 58.82% de pacientes fueron de sexo femenino y 41.18% de sexo masculino. El grupo etario más frecuente fue >80 años en 41.18%, siendo la edad promedio en varones fue 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%. Las Fracturas AO 31-A fueron las más frecuentes con un 62.75% y de estas las fracturas 31-A1 con 30.39%, seguida de las fracturas 31-B con 26.47%, las menos frecuentes fueron las fracturas 31-C con 0.98%. La Osteosíntesis fue el tratamiento quirúrgico más utilizado en un 77.45%; la Artroplastia representa el 21.57% y el procedimiento de Girdlestone representa el 0.98%. El implante quirúrgico más utilizado en 49.37% fue el DHS, seguido del DCS en 25.32%, en 16.46% de pacientes se utilizó placa angulada, y otro implante quirúrgico en 8.86%. Sobre Artroplastia: la Prótesis parcial cementada de cadera fue la más frecuente con 40.91% siendo la más usada en mujeres con una edad promedio de 87.6 años. La prótesis total cementada de cadera se utilizó en el 36.36% de casos. El tratamiento quirúrgico más utilizado para Fracturas AO 31-A1 fue DHS en 74.19%, al igual que para fracturas 31-A2 en 68.75%. Para fracturas 31-A3 se utilizó DCS en 52.94%. Para Fracturas 31-B1 se utilizó más la Prótesis Total Cementada en 42.86%. Lo más utilizado para fracturas 31-B2 fueron Tornillos Canulados en 29.41% y para las 31-B3 la Prótesis Parcial Cementada

en 66.67%. Para las fracturas 31-C1 se utilizó Tornillos canulados. El único implante quirúrgico utilizado en las fracturas subtrocantéricas (32-A, 32-B) fue el DCS.

**Conclusiones:** El tipo de fractura más frecuente fue la Intertrocantérica (AO 31-A) en 62.75%. El tratamiento quirúrgico más utilizado fue la osteosíntesis en 77.45% de los pacientes y el implante quirúrgico más utilizado fue DHS en 49.37% de pacientes. El implante quirúrgico más utilizado para fracturas las Fracturas AO 31-A fue el DHS, para AO 32-A y 32-B solo se utilizó el DCS, El implante más utilizado para las fracturas AO 31-B fue la Prótesis Total Cementada de cadera y para las Fracturas AO 31-C Tornillos Canulados.

**PALABRAS CLAVE:** Fractura, fémur, implantes quirúrgicos



## ABSTRACT

Proximal femur fracture is one of the most frequent causes of hospitalization in the Orthopedics and Traumatology service. In 2015 at the HRHD, approximately 924 hospitalizations were performed at the Traumatology Service, of which approximately 12.77% corresponded to proximal femoral fractures. These fractures can be classified according to the anatomical classification and according to the Müller AO Classification; and there are several surgical implants that can be used for their treatment. The objective of this work is to identify the surgical treatment of patients operated on by proximal femur fracture at the Hospital Regional Honorio Delgado from 2014 to 2015.

**Material and Methods:** A descriptive, observational, retrospective, cross-sectional study was performed. We reviewed the clinic histories of patients hospitalized at the Hospital Regional Honorio Delgado who meet the selection criteria.

**Results:** We reviewed 181 clinic histories of which 102 met the Selection criteria. 58.82% of the patients were female and 41.18% were male. The most frequent age group was > 80 years old in 41.18%, with the mean age in men being 62.83 years, and in women of 76.23 years. The right lower limb was affected in 51.96% and the left in 48.04%. AO 31-A fractures were the most frequent with 62.75% and of these 31-A1 fractures with 30.39%, followed by fractures 31-B with 26.47%, the less frequent fractures were 31-C with 0.98%. Osteosynthesis was the most used surgical treatment in 77.45%; Arthroplasty represents 21.57% and the Girdlestone procedure represents 0.98%. The most used surgical implant in 49.37% was the DHS, followed by the DCS in 25.32%, in 16.46% of patients angled plate was used, and another surgical implant in 8.86%. On Arthroplasty: The partial cemented hip prosthesis was the most frequent with 40.91% being the most used in women with an average age of 87.6 years. The total cemented hip prosthesis was used in 36.36% of cases. The most used surgical treatment for AO 31-A1 fractures was DHS in 74.19%, as well as for fractures 31-A2 in 68.75%. For 31-A3 fractures DCS was used in 52.94%. For Fractures 31-B1, the Total Cemented Prosthesis was used in 42.86%. The most used for 31-B2 fractures were Cannulated Screws in 29.41% and for 31-B3 Partial Cemented Prosthesis in 66.67%. For the 31-C1 fractures, cannulated screws were used. The only surgical implant used in subtrochanteric fractures (32-A, 32-B) was DCS

**Conclusions:** The most frequent type of fracture was the Intertrochanteric (AO 31-A) in 62.75%. The most used surgical treatment was osteosynthesis in 77.45% of the patients and the most used surgical implant was DHS in 49.37% of patients. The most used surgical implant for Fractures AO 31-A was DHS, for AO 32-A and 32-B only DCS was used. The most used implant for fractures AO 31-B was the Total Cemented Hip Prosthesis and for AO 31-C Cannulated Screws.

**KEY WORDS:** Fracture, Femur, Surgical Implants



## INTRODUCCION

La fractura proximal de fémur es una de las causas más frecuentes de hospitalización en el servicio de Ortopedia y Traumatología. En 2015 en el HRHD se realizaron aproximadamente 924 hospitalizaciones en el Servicio de Traumatología de las cuales el 12.77% aproximadamente corresponde a Fracturas proximales de fémur. Esta fractura afecta generalmente a adultos mayores (60 años), más frecuentemente mujeres (80-85%) <sup>(1, 2,3)</sup>.

Existen diferentes tipos de clasificación, siendo la más utilizada la clasificación anatómica que divide a las fracturas proximales de fémur en Intracapsulares y Extracapsulares, según la localización del rasgo da la fractura <sup>(4)</sup>. Además existe otro tipo de clasificación, la clasificación AO de Müller, una clasificación de las fracturas de huesos largos, con anotación alfa numérica, que es universalmente aplicable para todas las fracturas <sup>(5)</sup>.

El tratamiento conservador se utiliza en raras ocasiones, por lo que el tratamiento es principalmente quirúrgico. Los tipos de tratamiento quirúrgico disponibles son la osteosíntesis y la artroplastia (parcial o total), y existen diversos tipos de implantes que pueden ser utilizados dependiendo de la localización, grado de desplazamiento, y la conminución de la fractura, así como de la valoración del paciente como edad y estado basal, entre otros <sup>(4)</sup>. Para pacientes jóvenes lo recomendado es la osteosíntesis siendo lo más usado DHS y para adultos mayores lo recomendado es la Artroplastia y se recomienda que sea cementada.

Las fracturas proximales de fémur son un problema social importante porque implican un gran cambio en la vida del paciente durante y después del tratamiento, y para el manejo de los diversos tipos de estas fracturas existen diferentes tipos de implantes que se pueden utilizar.

Es por esto que el objetivo de este trabajo es identificar cuál es el Tratamiento quirúrgico de pacientes operados por fractura proximal de fémur en el Hospital Regional Honorio Delgado del 2014 al 2015.

## CAPÍTULO I

### MATERIAL Y MÉTODOS

#### 1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

**1.1. Técnicas:** Observación documental

**1.2. Instrumentos:** Historia clínica

**1.3. Materiales:**

- Ficha de recolección de datos (Anexo N°1)
- Material de escritorio
- Computadora portátil con sistema operativo Windows 7, paquete Office 2013 para Windows

#### 2. Campo de verificación

**2.1. Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Hospital Regional Honorio Delgado, ubicado en la ciudad de Arequipa

**2.2. Ubicación temporal:** 1 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2015

**2.3. Unidades de estudio:** Historias clínicas de Pacientes operados por fractura proximal de fémur en el Hospital Regional Honorio Delgado

**a. Población:** Totalidad de historias clínicas de pacientes que ingresan con el diagnóstico de Fractura Proximal de Fémur al servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Regional Honorio Delgado en el periodo 2014-2015

**b. Muestra:** No se realizó muestreo debido a que se recolectó información de la totalidad de historias clínicas de pacientes hospitalizados con el diagnóstico de fractura proximal de fémur en el periodo determinado y que cumplieron con los criterios de selección

### c. Criterios de selección

- Criterio de inclusión:
  - Pacientes operados por fractura proximal de fémur en el Hospital Regional Honorio Delgado del 1 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2015
  
- Criterios de exclusión:
  - Pacientes menores de 18 años
  - Pacientes con fractura proximal de fémur que no recibieron un tratamiento quirúrgico
  - Pacientes con fractura proximal de fémur que no tengan una historia clínica completa

**3. Tipo de investigación:** Es un estudio Observacional, Transversal, Retrospectivo

### 4. Estrategia de Recolección de datos

#### 4.1. Organización:

- Aprobación del Proyecto de Tesis en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Católica de Santa María
- Luego de la aprobación del Proyecto, se realizan las coordinaciones con el Hospital Regional Honorio Delgado para obtener la autorización respectiva para acceder a los datos
- Selección de números de historias clínicas a revisar, recolección de los datos de las historias clínicas de los pacientes con fractura proximal de fémur que cumplen con los criterios de selección
- Tabulación de las fichas de recolección de datos para el análisis posterior.

**4.1. Validación de instrumentos:** el instrumento utilizado no requiere validación al tratarse de una ficha de recolección de datos generales

## 4.2. Criterios para manejo de resultados

### a) Plan de Procesamiento:

Los datos obtenidos en la ficha de recolección serán codificados y tabulados para su análisis e interpretación

### b) Plan de clasificación

Se empleó una matriz de sistematización de datos diseñada en una hoja de cálculo en el programa Microsoft Excel 2013, en la que se transcribieron los datos obtenidos en la ficha de recolección

### c) Plan de recuento

El recuento de los datos fue electrónico, mediante la matriz de datos diseñada en la hoja de cálculo

### d) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva, con distribución de frecuencias absolutas y relativas, medidas de tendencia central (promedio) y proporciones

## CAPITULO II

### RESULTADOS

#### TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015

#### CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS

Tabla 1

Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según edad y sexo

Edad (años)	Varones		Mujeres		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
< 41	10	23.81%	2	3.33%	12	11.76%
41-50	3	7.14%	2	3.33%	5	4.90%
51-60	2	4.76%	3	5.00%	5	4.90%
61-70	8	19.05%	12	20.00%	20	19.61%
71-80	9	21.43%	9	15.00%	18	17.65%
>80	10	23.81%	32	53.33%	42	41.18%
<b>Total</b>	42	41.18%	60	58.82%	102	100.00%

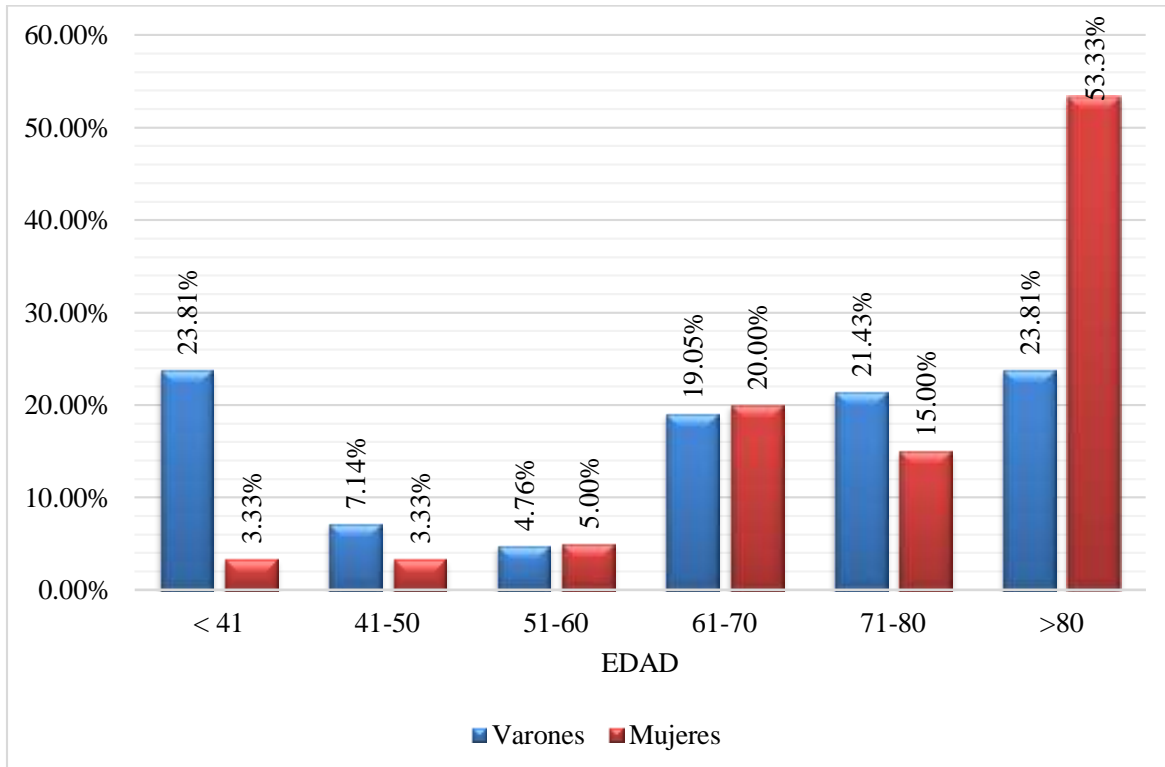
*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

La fractura proximal de fémur fue ligeramente más frecuente en mujeres en 60 casos que corresponden al 58.82%. Según edad fue más frecuente en mayores de 80 años 41.18%

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015

Gráfico 1

Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según edad y sexo



Fuente propia: Ficha de recolección de datos

### Edad promedio:

- **Varones:**  $\bar{X}$ : 62.83 años, Valor mínimo 26 años, Valor máximo 91 años
- **Mujeres:**  $\bar{X}$ : 76.23 años, Valor mínimo 29 años, Valor máximo 93 años

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**CARACTERÍSTICAS DE LA FRACTURA**

**Tabla 2**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según miembro afectado**

Miembro afectado	Varones		Mujeres		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>Derecho</b>	24	57.14%	29	48.33%	53	51.96%
<b>Izquierdo</b>	18	42.86%	31	51.67%	49	48.04%
<b>Total</b>	42	41.18%	60	58.82%	102	100.00%

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

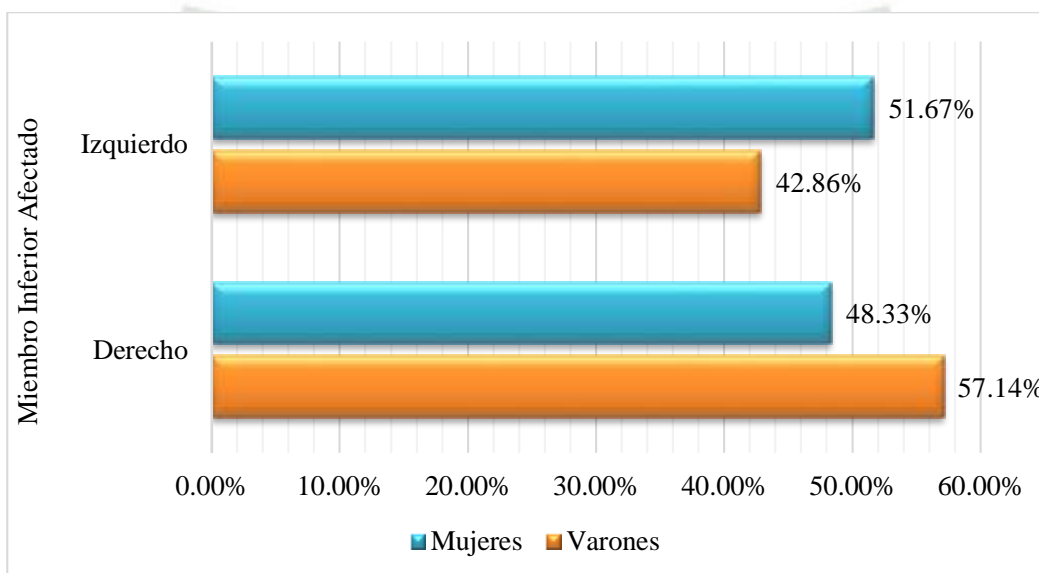
$$X^2: 0.76$$

El miembro inferior derecho fue afectado en 51.96% y el izquierdo en 48.04%

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015

Gráfico 2

Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según miembro afectado



*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 3**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de Fractura de  
acuerdo a la Clasificación AO de Müller**

Clasificación AO		Varones		Mujeres		TOTAL			
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
<b>31-A</b> <b>Zona</b> <b>Trocantérica</b>	31-A1	9	21.43%	22	36.67%	31	30.39%	64	62.75%
	31-A2	7	16.67%	9	15.00%	16	15.69%		
	31-A3	9	21.43%	8	13.33%	17	16.67%		
<b>31-B</b> <b>Cuello</b>	31-B1	3	7.14%	4	6.67%	7	6.86%	27	26.47%
	31-B2	6	14.29%	11	18.33%	17	16.67%		
	31-B3	0	0.00%	3	5.00%	3	2.94%		
<b>31-C</b> <b>Cabeza</b>	31-C1	1	2.38%	0	0.00%	1	0.98%	1	0.98%
	31-C2	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%		
	31-C3	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%		
<b>32-A/ 32-B</b> <b>Subtrocantérica</b>	32-A	3	7.14%	3	5.00%	6	5.88%	10	9.80%
	32-B	4	9.52%	0	0.00%	4	3.92%		
	32-C	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%		
<b>TOTAL</b>		42	41.18%	60	58.82%	102	100.00%	102	100.00%

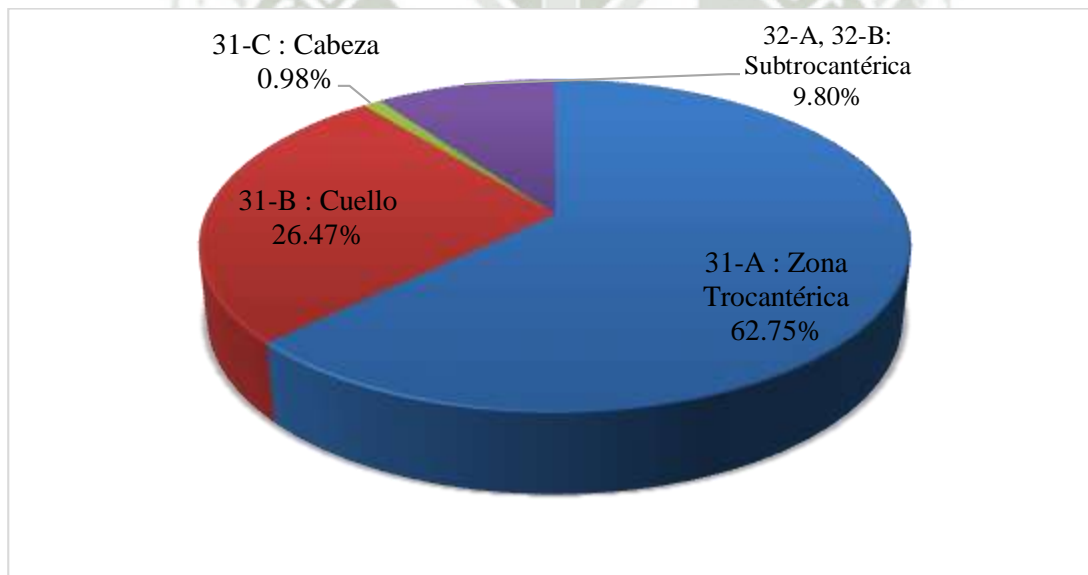
*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

En Varones las Fracturas más frecuentes son el 31-A1 y el 31-A3 en 21.43% cada uno. En Mujeres las fracturas más frecuentes son las 31-A1 con 36.67%

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015

Gráfico 3

Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de Fractura de acuerdo a la Clasificación AO de Müller



*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

Las fracturas 31-A son las más frecuentes con 62.75%. Las fracturas menos frecuentes son las 31-C con 0.98%

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**CARACTERÍSTICAS DEL TRATAMIENTO**

**Tabla 4**

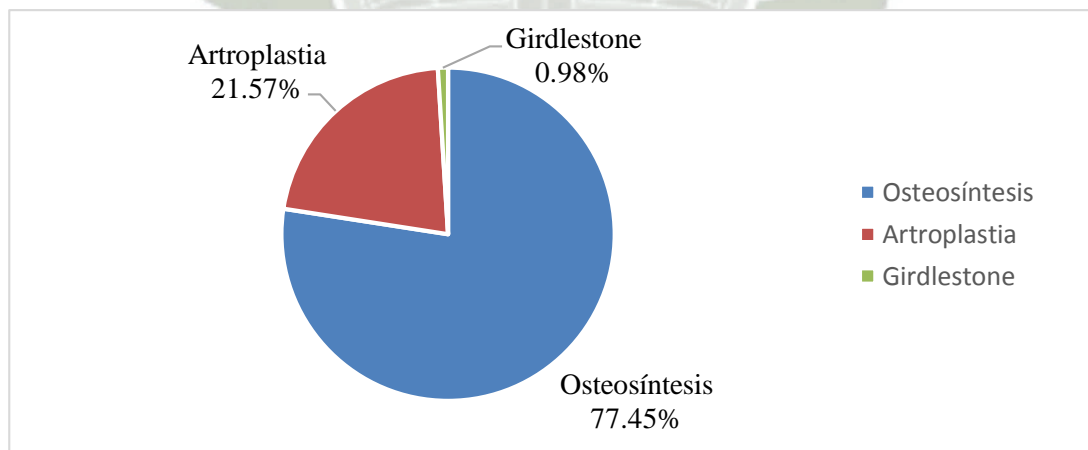
**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tratamiento  
quirúrgico**

<b>Tratamiento quirúrgico</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Osteosíntesis	79	77.45%
Artroplastia	22	21.57%
Girdlestone	1	0.98%
<b>TOTAL</b>	<b>102</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

**Gráfico 4**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tratamiento  
quirúrgico**



*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

El tratamiento más utilizado fue la osteosíntesis en el 77.45%. Se encontró 1 caso en donde se realizó el procedimiento de Girdlestone

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 5**

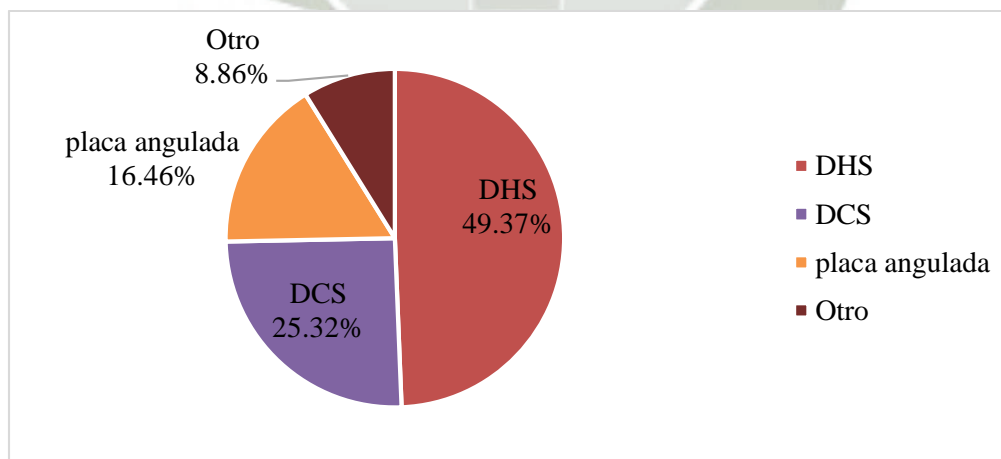
**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico utilizado**

Tipo de implante	VARONES			MUJERES			TOTAL	
	N°	%	EDAD (años)	N°	%	EDAD (años)	N°	%
Clavo Intramedular	0	0.00%	-	0	0.00%	-	0	0.00%
DHS	12	32.43%	$\bar{x}$ :74.9	27	64.29%	$\bar{x}$ :78.5	39	49.37%
DCS	14	37.84%	$\bar{x}$ :52.0	6	14.29%	$\bar{x}$ :61.5	20	25.32%
Placa angulada	6	16.22%	$\bar{x}$ :75.0	7	16.67%	$\bar{x}$ :85.6	13	16.46%
Otro	5	13.51%	$\bar{x}$ :38.8	2	4.76%	$\bar{x}$ :53.5	7	8.86%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>46.84%</b>		<b>42</b>	<b>53.16%</b>		<b>79</b>	<b>100%</b>

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

**Gráfico 05**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico utilizado**



*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

El implante más utilizado fue DHS en 49.37% seguido de DCS en 25.32% de casos.

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 06**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de Artroplastia realizada**

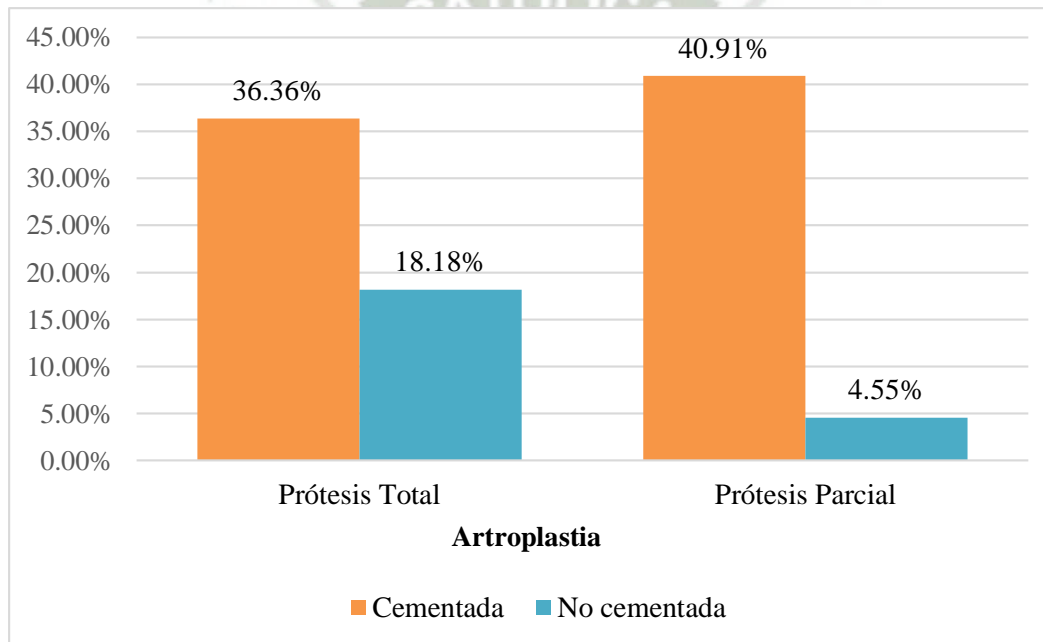
Artroplastia	VARONES			MUJERES			TOTAL	
	N°	%	EDAD (años)	N°	%	EDAD (años)	N°	%
<b>Prótesis Total Cementada</b>	2	40.00%	$\bar{x}$ :76.5	6	35.29%	$\bar{x}$ :72.3	8	36.36%
<b>Prótesis Total No cementada</b>	1	20.00%	$\bar{x}$ :61.0	3	17.65%	$\bar{x}$ :60.3	4	18.18%
<b>Prótesis Parcial Cementada</b>	2	40.00%	$\bar{x}$ :77.0	7	41.18%	$\bar{x}$ :87.6	9	40.91%
<b>Prótesis Parcial No cementada</b>	0	0.00%	-	1	5.88%	$\bar{x}$ :81.0	1	4.55%
<b>TOTAL</b>	5	22.73%		17	77.27%		22	100.00%

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015

Gráfico 06

Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de Artroplastia realizada



Fuente propia: Ficha de recolección de datos

La Prótesis parcial cementada fue la más usada en 40.91% de casos seguida de la Prótesis total cementada en 36.36%.

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 07**

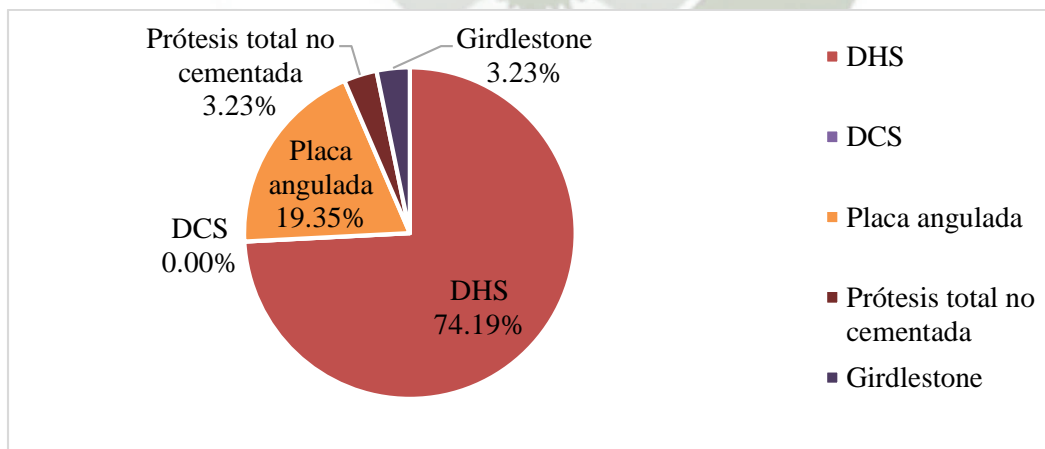
**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante quirúrgico para Fracturas AO 31-A1 (Pertrocantérica Simple)**

31-A1	VARONES			MUJERES			TOTAL	
	N°	%	EDAD (años)	N°	%	EDAD (años)	N°	%
DHS	7	77.78%	$\bar{x}$ :79.7	16	72.73%	$\bar{x}$ :76.1	23	74.19%
DCS	0	0.00%	-	0	0.00%	-	0	0.00%
Placa angulada	2	22.22%	$\bar{x}$ :86.5	4	18.18%	$\bar{x}$ :87.8	6	19.35%
Prótesis total no cementada	0	0.00%	-	1	4.55%	$\bar{x}$ :67.0	1	3.23%
Girdlestone	0	0.00%	-	1	4.55%	$\bar{x}$ :70.0	1	3.23%
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>29.03%</b>		<b>22</b>	<b>70.97%</b>		<b>31</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

**Gráfico 07**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante quirúrgico para Fracturas AO 31-A1 (Pertrocantérica Simple)**



*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

Se utilizó DHS en 74.19% de fracturas AO 31-A1, seguido de Placa angulada en 19.35%

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 08**

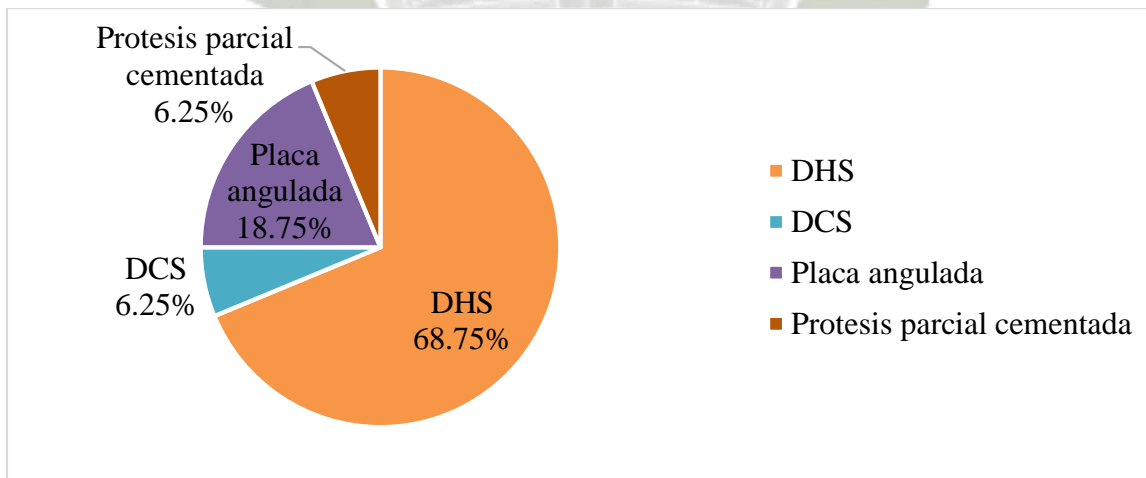
**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico para Fracturas AO 31-A2 (Pertrocantérica Multifragmentaria)**

31-A2	VARONES			MUJERES			TOTAL	
	Nº	%	EDAD (años)	Nº	%	EDAD (años)	Nº	%
DHS	3	42.86%	$\bar{X}$ :73.3	8	88.89%	$\bar{X}$ :81	11	68.75%
DCS	1	14.29%	$\bar{X}$ :36.0	0	0.00%	-	1	6.25%
Placa angulada	3	42.86%	$\bar{X}$ :81.0	0	0.00%	-	3	18.75%
Prótesis parcial cementada	0	0.00%	-	1	11.11%	$\bar{X}$ :93	1	6.25%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>43.75%</b>		<b>9</b>	<b>56.25%</b>		<b>16</b>	<b>100.00%</b>

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

**Gráfico 08**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico para Fracturas AO 31-A2 (Pertrocantérica Multifragmentaria)**



*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

Se utilizó DHS en el 68.75% de fracturas AO 31-A2, seguido de placa angulada en 18.75%

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 09**

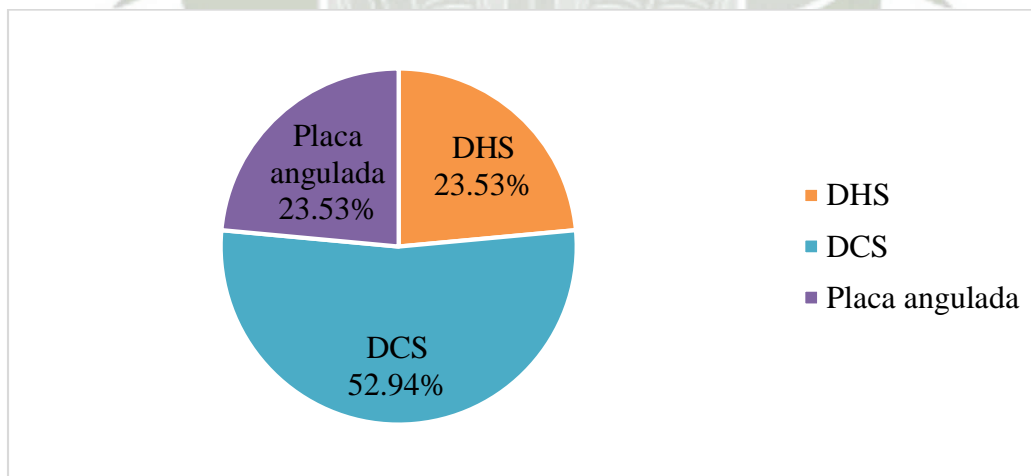
**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico para Fracturas AO 31-A3 (Intertrocantérica)**

31-A3	VARONES			MUJERES			TOTAL	
	N°	%	EDAD (años)	N°	%	EDAD (años)	N°	%
<b>DHS</b>	2	22.22%	$\bar{X}$ :60.5	2	25.00%	$\bar{X}$ :86.5	4	23.53%
<b>DCS</b>	6	66.67%	$\bar{X}$ :54.3	3	37.50%	$\bar{X}$ :66.0	9	52.94%
<b>Placa angulada</b>	1	11.11%	$\bar{X}$ :34	3	37.50%	$\bar{X}$ :82.7	4	23.53%
<b>TOTAL</b>	9	52.94%		8	47.06%		17	100.00%

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

**Gráfico 09**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico para Fracturas AO 31-A3 (Intertrocantérica)**



*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

Se utilizó DCS en 52.94% de fracturas AO 31-A3, seguido de DHS y Placa angulada en 23.53% cada una.

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 10**

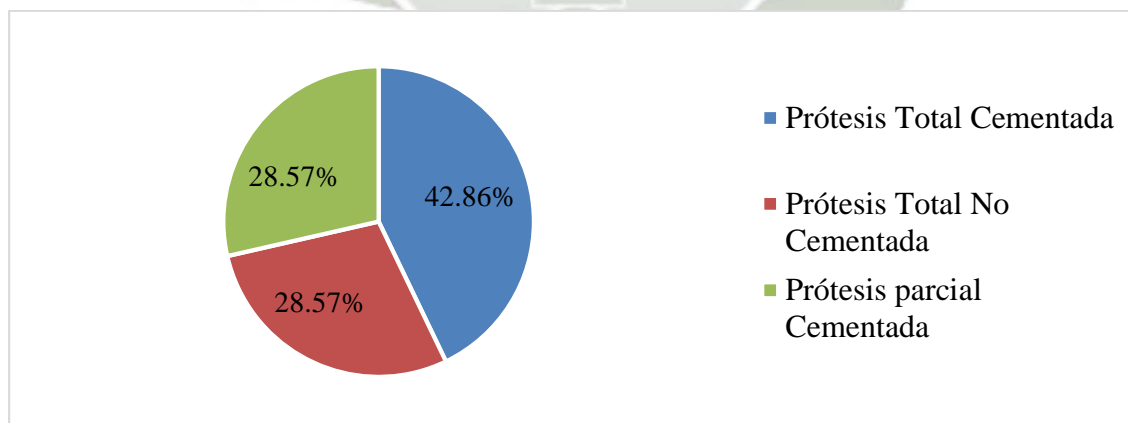
**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico para Fracturas AO 31-B1 (Subcapital)**

31-B1	VARONES			MUJERES			TOTAL	
	N°	%	EDAD (años)	N°	%	EDAD (años)	N°	%
<b>Prótesis Total Cementada</b>	1	33.33%	$\bar{x}$ :88	2	50.00%	$\bar{x}$ :69.5	3	42.86%
<b>Prótesis Total No Cementada</b>	1	33.33%	$\bar{x}$ :61	1	25.00%	$\bar{x}$ :51	2	28.57%
<b>Prótesis parcial Cementada</b>	1	33.33%	$\bar{x}$ :77	1	25.00%	$\bar{x}$ :88	2	28.57%
<b>Prótesis parcial No cementada</b>	0	0.00%	-	0	0.00%	-	0	0.00%
<b>TOTAL</b>	3	42.86%		4	57.14%		7	100.00%

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

**Gráfico 10**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico para Fracturas AO 31-B1 (Subcapital)**



*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

Se utilizó en el 42.86% Prótesis Total Cementada, y la Prótesis Total No cementada en 28.57% así como la Prótesis Parcial no cementada en 28.57%

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 11**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico para Fracturas AO 31-B2 (Transcervical y Basicervical)**

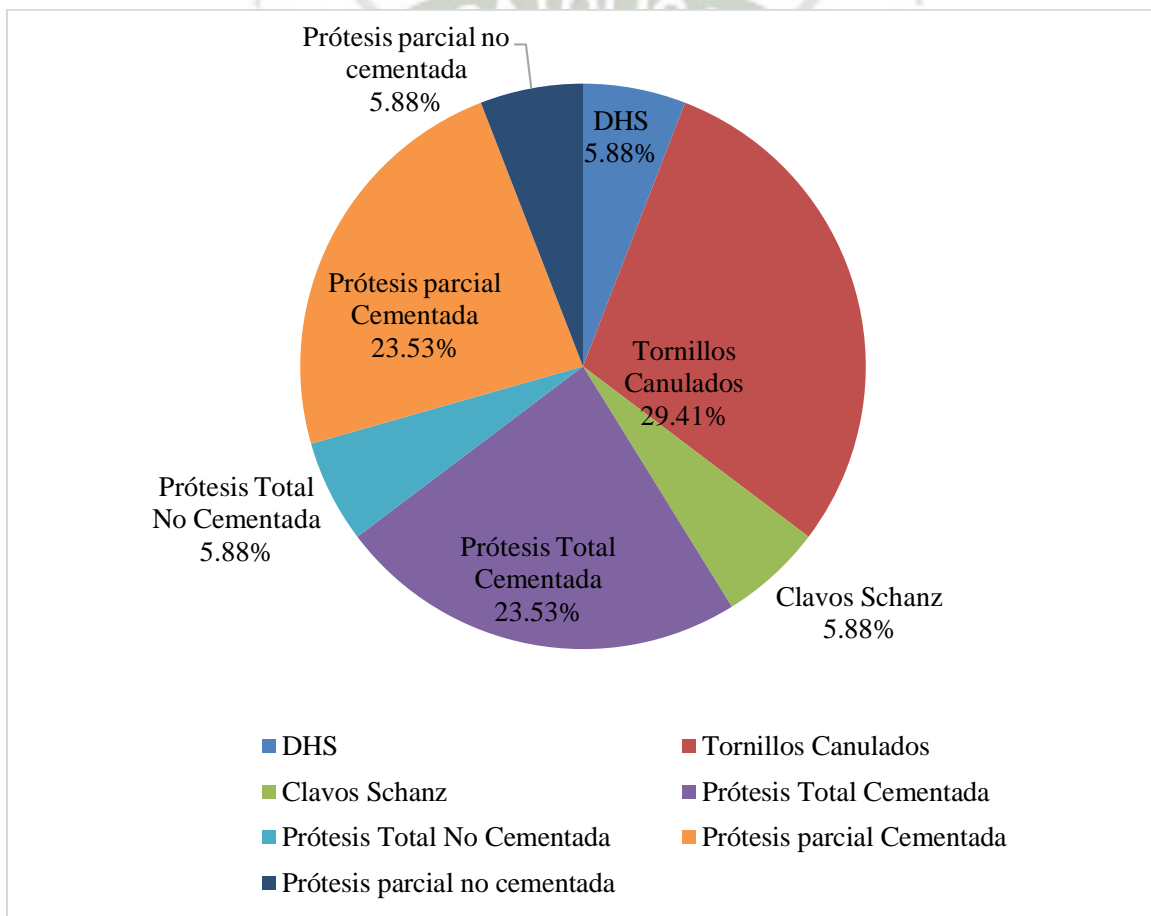
31-B2	VARONES			MUJERES			TOTAL	
	N°	%	EDAD (años)	N°	%	EDAD (años)	N°	%
<b>DHS</b>	0	0.00%	-	1	9.09%	$\bar{x}$ :82	1	5.88%
<b>Tornillos Canulados</b>	3	50.00%	$\bar{x}$ :41.7	2	18.18%	$\bar{x}$ :53.5	5	29.41%
<b>Clavos Schanz</b>	1	16.67%	$\bar{x}$ :43	0	0.00%	-	1	5.88%
<b>Prótesis Total Cementada</b>	1	16.67%	$\bar{x}$ :65	3	27.27%	$\bar{x}$ :77.3	4	23.53%
<b>Prótesis Total No Cementada</b>	0	0.00%	-	1	9.09%	$\bar{x}$ :63	1	5.88%
<b>Prótesis parcial Cementada</b>	1	16.67%	$\bar{x}$ :77	3	27.27%	$\bar{x}$ :85	4	23.53%
<b>Prótesis parcial no cementada</b>	0	0.00%	-	1	9.09%	$\bar{x}$ :81	1	5.88%
<b>TOTAL</b>	6	35.29%		11	64.71%		17	100.00%

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

## TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015

Gráfico 11

Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante quirúrgico para Fracturas AO 31-B2 (Transcervical y Basicervical)



Fuente propia: Ficha de recolección de datos

Se utilizó Tornillos Canulados en 29.41%, seguido de Prótesis Total Cementada y Prótesis parcial Cementada en 23.53% cada uno.

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 12**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante quirúrgico para Fracturas AO 31-B3 (Subcapital desplazada)**

31-B3	VARONES			MUJERES		
	N°	%	EDAD	N°	%	EDAD (años)
<b>Prótesis Total Cementada</b>	0	0%	-	1	33.33%	$\bar{X}$ :63
<b>Prótesis Total No Cementada</b>	0	0%	-	0	0.00%	-
<b>Prótesis Parcial Cementada</b>	0	0%	-	2	66.67%	$\bar{X}$ :88.5
<b>Prótesis Parcial no cementada</b>	0	0%	-	0	0.00%	-
<b>TOTAL</b>	0	0%		3	100.00%	

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

Se utilizó Prótesis Parcial Cementada en el 66.67% y Prótesis Total Cementada en 33.33% restante. Todos los casos de estas fracturas fueron en mujeres de 63 a 89 años.

**Tabla 13**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante quirúrgico para Fracturas AO 31-C1 (Cabeza Femoral)**

31-C1	N°	%	Edad	Sexo
<b>Tornillos Canulados</b>	1	100%	26	Masculino
<b>Prótesis total</b>	0	0%	-	-
<b>Prótesis Parcial</b>	0	0%	-	-

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

Solo se presentó 1 caso de fracturas articulares que corresponde al grupo AO 31-C1, se utilizó tornillos canulados para su manejo

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE PACIENTES OPERADOS POR FRACTURA  
PROXIMAL DE FÉMUR EN EL HRHD, AREQUIPA, 2014-2015**

**Tabla 14**

**Distribución de pacientes con fractura proximal de fémur según tipo de implante  
quirúrgico para Fracturas AO 32-A y 32-B (Subtrocantéricas)**

32		VARONES			MUJERES			TOTAL	
		N°	%	EDAD (años)	N°	%	EDAD (años)	N°	%
32-A	DCS	3	42.86%	$\bar{x}$ :55.3	3	100.0%	$\bar{x}$ :57	6	60.00%
32-B	DCS	4	57.14%	$\bar{x}$ :50	0	0.00%	-	4	40.00%
<b>TOTAL</b>		7	87.50%		3	37.50%		10	100.00%

*Fuente propia: Ficha de recolección de datos*

En todos los casos de fracturas Subtrocantéricas se utilizó DCS

## CAPITULO III

### DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio fue realizado para identificar cuál es el Tratamiento quirúrgico de pacientes operados por fractura proximal de fémur en el Hospital Regional Honorio Delgado del 2014 al 2015. Se realizó esta investigación dado que la fractura proximal de fémur es una de las causas más frecuentes de hospitalización en el Servicio de Ortopedia y Traumatología.

Las fracturas proximales de fémur son un problema social importante porque implican un gran cambio en la vida del paciente durante y después del tratamiento, y para el manejo de los diversos tipos de estas fracturas existen diferentes tipos de implantes que se pueden utilizar.

Es por esto que se revisaron las historias clínicas de pacientes hospitalizados en el Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Regional Honorio Delgado, que cumplen con los criterios de selección.

Se revisaron 181 Historias clínicas, de las cuales 102 cumplieron con los criterios de Selección. Se muestran los resultados mediante estadística descriptiva.

Entre las características sociodemográficas de los pacientes, de acuerdo con la **Tabla 1** y **Gráfico 1** los pacientes con fractura proximal de fémur fueron predominantemente de sexo femenino en 58.82% (60/102) con una edad promedio de 76.23 años. El grupo etario más frecuente fue >80 años con un 41.18% (42/102). Esto concuerda con lo descrito en la literatura donde el sexo más afectado es el femenino y con una edad mayor a 60 años, esto debido principalmente a la osteoporosis <sup>(1,3)</sup>. Resultados similares se reportan en trabajos locales como el de Gonzáles que encontró que el 72.60% fueron mujeres, con edad promedio de 79.58 años, y el grupo etario más frecuente de 80 a 89 años con un 39.73% <sup>(6)</sup>. Otros trabajos locales encontraron igualmente que el sexo femenino fue más afectado en un 75%, con una edad promedio de 63.5 años y el grupo etario más frecuente fue de >60 años en un 50% <sup>(7,8)</sup>. En trabajos nacionales se encontró que el sexo femenino fue el más afectado y el grupo etario más frecuente fue >80 años, resultados que concuerdan con lo encontrado en el estudio <sup>(9,10)</sup>. Trabajos internacionales reportan resultados similares, siendo el grupo etario

más afectado >70 años <sup>(11)</sup> y siendo más frecuente en sexo femenino en 78,3% según otro estudio <sup>(12)</sup>

Entre las Características de la Fractura, En la **Tabla 2** y **Gráfico 2** se describe que el miembro inferior derecho fue afectado en 51.96% (53/102) de pacientes, y el izquierdo en 48.04% (49/102). Esto concuerda con los resultados encontrados por González Cajchaya donde el lado derecho fue afectado en 55.48% <sup>(6)</sup>. A nivel internacional Valles Figueroa y col. encontraron al igual que en este estudio que el lado derecho se vio afectado en 53% de casos, así como en el estudio de Alejandro Uribe y col, donde el lado derecho se ve afectado en un 55.5% <sup>(11, 13)</sup>. En la literatura revisada no se describe que predomine un lado afectado por fractura proximal de fémur.

En la **Tabla 3** y **Gráfico 3** se encuentra la distribución de los tipos de fractura según la Clasificación AO de Müller, siendo las fracturas 31-A las más frecuentes con un 62.75% (64/102), y el grupo más frecuente el 31-A1 correspondiendo al 30.39% del total (31/102). Estos resultados se asemejan a los encontrados por Bustamante que encontró que la localización anatómica más frecuente fue la intertrocanterica (31-A) con 35.60% <sup>(8)</sup>. En otro estudio local se encontraron resultados semejantes siendo la Intertrocanterica (31-A) el tipo de fractura más frecuente con un 66.25% <sup>(10)</sup>. Valles Figueroa y col. encontraron al igual que en el estudio que la fractura intertrocanterica (31-A1) correspondió al tipo más frecuente de fractura en 63% <sup>(11)</sup>. Alejandro Uribe y col. encontraron al igual que en los estudios revisados que la mayoría de las fracturas fueron intertrocantericas (31-A) en 84%, siendo el 46,2% de estas de los grupos AO 31-A1 y 31-A2.1) y el 37,7% de los grupos AO 31-A2.2, 31-A2.3 y 31-A3 <sup>(12)</sup>, lo que se asemeja a lo encontrado en este estudio donde el grupo 31-A1 es el más frecuente, no se pudo clasificar las fracturas en subgrupos según la Clasificación AO debido a que no se contó con los datos necesarios en las historias clínicas revisadas .

En cuanto a las Características del Tratamiento, La **Tabla 4** y **Gráfico 4** muestran la distribución de pacientes según tratamiento quirúrgico recibido, siendo la Osteosíntesis el tratamiento quirúrgico más utilizado en un 77.45% (79/102); la Artroplastia representa el 21.57% (22/102) y el procedimiento de Girdlestone representa el 0.98% (1/102). Estos resultados se asemejan a los reportados por un estudio realizado en la ciudad de Lima en donde el 64.51% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente fue utilizado material de

Osteosíntesis y 35.49% Prótesis de cadera <sup>(10)</sup>. De igual forma en otro estudio 64% de los casos (133/206) se realizó osteosíntesis y en el 23% se realizó artroplastia <sup>(11)</sup>; así como en otro estudio donde el 84% fueron tratados con osteosíntesis y el 16% restante fueron tratados con artroplastia de cadera <sup>(12)</sup>

De acuerdo con la **Tabla 05** y **Gráfico 05**, el implante quirúrgico más utilizado fue DHS (tornillo dinámico de cadera) correspondiendo al 49.37% (39/79), siendo el implante más utilizado en mujeres en 64.29% (27/42) con un promedio de edad de 78.5 años. Estos resultados cumplen lo descrito en la literatura, que describe que el tornillo dinámico de cadera (DHS) sigue siendo el implante más importante y debe ser considerado como el Gold Standard para fracturas extracapsulares, que son las que predominan en este estudio <sup>(18, 20)</sup>. El mismo implante fue el más utilizado de acuerdo con lo reportado por Alejandro Uribe donde en el 67,9% se utilizó DHS <sup>(12)</sup>.

De acuerdo con la **Tabla 06** y **Gráfico 06** la prótesis parcial cementada de cadera fue la más utilizada en 40.91% del total (9/22), siendo la más utilizada en mujeres en 41.18% (7/17) con una edad promedio de 87.6 años; y en varones corresponde al 40% (2/5) con edad promedio de 77 años. En segundo lugar se encuentra la prótesis total cementada de cadera con 36.36% (8/22) siendo en varones el 40% (2/5) con edad promedio de 76.5 años y en mujeres en 35.29% (6/17) con edad promedio de 72.3 años. Estos resultados concuerdan con lo descrito en la literatura en donde en pacientes adultos mayores el tratamiento de elección es la prótesis parcial de cadera (hemiartroplastia), que permiten una carga temprana y lo más recomendado es que sea cementada <sup>(19, 20, 21)</sup>, lo que se cumplen en el estudio ya que se utilizaron más frecuentemente prótesis cementadas y la edad promedio de los pacientes va de 60.3 a 87.6 años siendo todos adultos mayores. Resultados semejantes se encontraron en un estudio local sobre artroplastia total de cadera donde el 91.6% de las prótesis de cadera fueron cementadas <sup>(7)</sup>. Al contrario, en el estudio realizado por Valles Figueroa y col. en la que del total de procedimientos de hemiartróplastia (23%), en 89.80% de pacientes se realizó fijación no cementada y en 10.20% de los pacientes fue cementada <sup>(11)</sup>.

De acuerdo con la **Tabla 07** y **Grafico 07** el implante quirúrgico más utilizado en las fracturas AO 31-A1 (Petrocantéricas simples) fue el DHS con un 74.19% (23/31) siendo el implante más utilizado en mujeres en 72.73% (16/22) con edad promedio de 76.1 años, también es el

implante más utilizado en Varones en 77.78% (7/9) con edad promedio de 79.7 años; En segundo lugar está la placa angulada en 19.35% (6/31) de pacientes, correspondiendo al 18.18% (4/22) de mujeres con edad promedio de 87.8 años y En Varones al 22.22% (2/9) con edad promedio de 86.5 años. De acuerdo con la AO, para el tratamiento de las fracturas 31-A1 se puede utilizar un tornillo deslizante de cadera o un clavo intramedular corto (PFN)<sup>(24)</sup>, lo que se cumple en el estudio ya que el implante quirúrgico más utilizado fue DHS el cual es un tipo de tornillo deslizante de cadera.

El procedimiento de Girdlestone se utilizó en 1 caso de una mujer de 70 años, correspondiendo al 3.23% (1/31). Llama la atención el uso del procedimiento de Girdlestone para el manejo de una fractura intertrocanterica, ya que el procedimiento consiste en remover la cabeza femoral y se usa principalmente luego de infección de prótesis, además de en pacientes que no caminan o pacientes con demencia<sup>(26)</sup>. En este caso la paciente tenía el antecedente de Enfermedad de Parkinson, lo reportado en el informe operatorio y en la epicrisis presentó una fractura intertrocanterica pero al revisar la historia clínica se menciona en las Evoluciones que la fractura es Subcapital, debido a esto y a que presentaba Demencia asociada a Parkinson se decidió realizar el procedimiento de Girdlestone.

De acuerdo con la **Tabla 08** y **Grafico 08** el implante quirúrgico más utilizado en las fracturas AO 31-A2 (Petrocantericas Multifragmentarias) fue el DHS con un 68.75% (11/16) siendo el más usado en mujeres en 88.89% (8/9) con edad promedio de 81 años y en Varones en 42.86% (3/7) con edad promedio de 73.3 años; lo que concuerda con lo recomendado por la AO que recomienda para las fracturas 31-A2 el uso de un tornillo deslizante de cadera o un clavo intramedular<sup>(24)</sup>.

En la **Tabla 09** y **Grafico 09** se observa el implante quirúrgico utilizado en las fracturas AO 31-A3 (Intertrocantericas), siendo el más utilizado el DCS con un 52.94% (9/17) siendo el implante más utilizado en Varones con esta fractura en 66.67% (6/9) con edad promedio de 54.3 años, y en 37.50% (3/8) de mujeres con edad promedio de 66 años. DHS se utilizó en 23.53% (4/17). La AO describe que el clavo intramedular está principalmente indicado para las fracturas 31-A3.1/A3.3, y para las 31-A3.2 el DCS<sup>(24)</sup>, en el estudio no se pudo clasificar las fracturas en subgrupos debido a falta de información en las historias clínicas, pero se cumple con utilizar en estas fracturas más frecuentemente DCS

Los estudios locales como nacionales revisados no clasifican las Fracturas proximales de fémur según la clasificación de AO, sino de acuerdo a la clasificación anatómica. En un estudio local, para fracturas intertrocántéricas (31-A) se utilizó con más frecuencia al igual que en este estudio los implantes tipo DHS en 62.39% de pacientes, tipo DCS en 18.35% <sup>(6)</sup>, que son también los implantes más utilizados en este trabajo. A nivel nacional Percy Quenta encontró que al 40% de pacientes se les indicó prótesis parcial de cadera por su edad y la complejidad de la fractura, seguido de DHS en 20% <sup>(9)</sup>. Alejandro Uribe y col. encontraron que el 46,2% las fracturas fueron extraarticulares estables (AO 31-A1 y 31-A2.1) y en todas ellas se utilizó el implante DHS al igual que en este trabajo. El 37,7% fueron extraarticulares inestables (AO 31-A2.2, 31-A2.3 y 31-A3) de estos el 55% fueron intervenidos con implante tipo DHS y 45% con clavo intramedular <sup>(12)</sup>. Estos resultados concuerdan con lo recomendado por la AO y con los resultados encontrados en este trabajo, ya que el implante más utilizado fue el DHS excepto para las fracturas 31-A3 en donde más frecuentemente se utilizó DCS.

De acuerdo con la **Tabla 10 y Gráfico 10** el implante quirúrgico más usado para fracturas AO 31-B1 (subcapitales) fue la prótesis total cementada en 42.86% (3/7) siendo la más utilizada en mujeres en 50% (2/4) con edad promedio de 69.5 años y 1 caso (33%) de un varón de 88 años. La AO sugiere el uso de Tornillos esponjosos para estas fracturas o Artroplastia para pacientes mayores, siendo la hemiarthroplastia más barata y rápida y con menor riesgo de dislocación que la total y prefiriéndose que sea cementada <sup>(18,19, 20, 24)</sup>. En este trabajo debido a la edad avanzada de los pacientes se prefirió usar Prótesis y se optó por las totales en más casos.

El implante quirúrgico más usado para fracturas AO 31-B2 (Transcervicales y Basicervicales) de acuerdo con la **Tabla 11 y Gráfico 11** fueron tornillos canulados en 29.41% (5/17) siendo los más utilizados en varones en 50% (3/6) con una edad promedio de 41.7 años. En segundo lugar se utilizó Prótesis total Cementada en 23.53% (4/17) siendo uno de los más utilizados en mujeres con el 27.27% (3/11) con edad promedio de 77.3 años. Esto cumple con lo recomendado por la AO y la literatura revisada es el uso de Tornillos esponjosos para el manejo quirúrgico de las fracturas 31-B2 en las que haya una buena

calidad de hueso, de lo contrario sugiere tornillo deslizante de cadera o Artroplastia para pacientes mayores <sup>(18,19, 20, 24)</sup>.

De acuerdo con la **Tabla 12 y Gráfico 12** el implante quirúrgico más usado para fracturas AO 31-B3 (Subcapital desplazada), fue la prótesis parcial cementada en 2 casos 66.67% ( $\bar{x}$ :88.5 años) y 1 caso (33.33%) de una mujer de 63 años en la que se utilizó prótesis total Cementada de cadera. Esto cumple con lo recomendado por la AO que sugiere el uso de Artroplastia para pacientes mayores, siendo la hemiartroplastia más barata y rápida y con menor riesgo de dislocación que la total y prefiriéndose que sea cementada <sup>(19, 20, 21, 24)</sup>.

En un estudio local de hace 20 años los tipos de tratamiento quirúrgico más utilizados en el tratamiento de las fracturas intracapsulares (31-B y 31-C) fueron la prótesis parcial de cadera con 20.69% y la operación de Girdlestone con 17.25% <sup>(8)</sup>; esto se asemeja a lo encontrado en este trabajo ya que se utilizó prótesis parciales, y los resultados cumplen con lo recomendado por la literatura. Uribe y col. encontraron que todas las fracturas intraarticulares (16%) correspondieron a las del tipo AO 31-B y el 94% de estos pacientes fueron tratados con prótesis parcial de cadera <sup>(12)</sup> lo que concuerda con lo encontrado en las fracturas 31-B3 y cumple con lo recomendado por la AO.

El tipo de implante quirúrgico utilizado para Fracturas AO 31-C1 (De cabeza femoral) de acuerdo con la **Tabla 13** fue tornillos canulados para el único caso encontrado de un varón de 26 años, cumpliendo con lo recomendado por la AO y la literatura revisada que sugiere el uso de tornillos de pequeño fragmento o tornillos canulados para el manejo de las fracturas 31-C1. <sup>(24, 27)</sup>

De acuerdo con la **Tabla 14** el tipo de implante quirúrgico más utilizado en las fracturas subtrocantéricas (32-A y 32-B) fue el DCS. Las fracturas 32-A corresponden al 60% (6/10) siendo el 100% (3/3) de las mujeres con una edad promedio de 57 años, y el 42.86% (3/7) de los varones con una edad promedio de 55.3 años. Las fracturas 32-B corresponden al 40% siendo todos los casos varones (57.14%) con edad promedio de 50 años. No fue posible Clasificar estas fracturas en subgrupos debido a que no se contaba con información detallada en las Historias Clínicas revisadas. De acuerdo con la AO, para el manejo de las fracturas 32-A se recomienda el uso de clavo intramedular ya que la fijación mecánica es más fuerte y es

el mejor tratamiento para la movilización temprana. En algunos casos se puede utilizar DCS o una placa bloqueada. Las mismas recomendaciones se dan para las fracturas 32-B <sup>(23, 25)</sup>. En este trabajo en ningún caso se utilizó clavos intramedulares, pero el uso de DCS cumple con lo descrito en la literatura para este tipo de fracturas <sup>(27)</sup>



## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### CONCLUSIONES

- PRIMERA.-** El tipo de fractura más frecuente fue la Intertrocantérica (AO 31-A) en 62.75%
- SEGUNDA.-** El tratamiento quirúrgico más utilizado fue la osteosíntesis en 77.45% de los pacientes y el implante quirúrgico más utilizado fue DHS en 49.37% de pacientes.
- TERCERA.-** El implante quirúrgico más utilizado para el manejo de las Fracturas Intertrocantéricas (AO 31-A) fue el DHS y para las Subtrocantéricas (AO 32-A y 32-B) solo se utilizó el DCS.
- CUARTA.-** El implante quirúrgico más utilizado para fracturas intracapsulares extraarticulares (AO 31-B) fue la Prótesis Total Cementada de cadera y para las Fracturas Intraarticulares (AO 31-C) Tornillos Canulados.

## RECOMENDACIONES

- 1) Se sugiere utilizar la Clasificación AO en el HRHD ya que esta clasificación no se utilizó en las historias clínicas revisadas, y esta clasificación puede ser utilizada universalmente, aporta datos sobre la localización, trazo fracturario y número de fragmentos; y permite un manejo más adecuado de los diversos tipos de fractura.
- 2) Se sugiere realizar estudios adicionales acerca de la evolución de los pacientes operados según los diversos tipos de implantes quirúrgicos utilizados, así como factores que intervienen en la demora quirúrgica y cuáles son sus efectos.
- 3) Se deben mejorar los Informes operatorios del Hospital Regional Honorio Delgado, ya que se encontró que estos son en su mayoría simples y no aportan datos suficientes para poder realizar clasificaciones más exactas.
- 4) Se sugiere realizar un trabajo de investigación similar en Hospitales de Essalud, para determinar si existen diferencias en la epidemiología y el manejo de fracturas proximales de fémur, en comparación con los Hospitales del MINSA.
- 5) Se deben realizar campañas de prevención dirigidas a adultos mayores enfocadas principalmente en la prevención de caídas, así como también en adultos económicamente activos sobre prevención de accidentes laborales y accidentes de tránsito, ya que estos fueron los grupos que presentaron con mayor frecuencia fractura proximal de fémur

## BIBLIOGRAFIA

### LIBROS

1. Ramos Vertiz A.J. *Traumatología y Ortopedia*, 2da ed. Buenos Aires-Argentina: Editorial Atlante Argentina; 2008.

### ARTICULOS

2. Oficina de Estadística del HRHD. Hospitalizaciones. Arequipa. Perú: 2015. (accessed Enero 2017).
3. Albavera Gutiérrez R, López García R, Antonio Romero C, et al. Mortalidad de pacientes con fractura de cadera a cinco años de evolución en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2013; 18(1). <http://www.redalyc.org/pdf/473/47326333005.pdf> (accessed 21 de Diciembre del 2016).
4. Sebastián Muñoz, Jorge Lavanderos, Loreto Vilches, Miguel Delgado, Karina Cárcamo, Stephania Passalacqua, Mauricio Guarda. Fractura de cadera. *Cuadernos de cirugía (Valdivia)* 2008; 22(): . <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v22n1/art11.pdf> (accessed 5 de Enero del 2017).
5. Joseph Borrelli. *Clasificación AO de las fracturas*. [https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/clasificacion\\_AO.ppt](https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/clasificacion_AO.ppt) (accessed diciembre 2016).
6. Gonzáles Cajchaya, José Luis Alberto. *Epidemiología De Las Fracturas Intertrocantéricas En Pacientes Mayores De 40 Años Hospitalizados Del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2012-2014*. [http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl\\_virt/fichatesis.php?codigo=70.1991.M](http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl_virt/fichatesis.php?codigo=70.1991.M) (accessed diciembre 2016)
7. Galdos Chávez, Ursula Cecilia. *Características clínico quirúrgicas del tratamiento con artroplastia total de cadera en el Servicio De Traumatología Del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 1998 - 2007*. [http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl\\_virt/tesis.php?href=at/2008/galdos\\_cu/html/index-frames.html&codtesis=70.0989.M](http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl_virt/tesis.php?href=at/2008/galdos_cu/html/index-frames.html&codtesis=70.0989.M) (accessed Diciembre 2016).

8. Bustamante Ramirez Rory. *Evaluación del tratamiento del tercio proximal de fémur en los años 1986 a 1995, en el Hospital de Apoyo Goyeneche*. Arequipa-Peru: 1996. [http://www.researchgate.net/publication/34226474\\_Evaluacion\\_del\\_tratamiento\\_del\\_tercio\\_proximal\\_de\\_femur\\_en\\_los\\_anos\\_1986\\_a\\_1995\\_en\\_el\\_Hospital\\_de\\_Apoyo\\_Goyeneche](http://www.researchgate.net/publication/34226474_Evaluacion_del_tratamiento_del_tercio_proximal_de_femur_en_los_anos_1986_a_1995_en_el_Hospital_de_Apoyo_Goyeneche) (accessed Enero del 2017).
9. Quenta Herrera Percy Gregorio. *Manejo de las fracturas intertrocántricas en el Hospital Militar Central 1998-2002*. Programa Cybertesis PERÚ 2005; <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2070> (accessed 24 de setiembre del 2016).
10. Morales Covarrubias, Pedro. *Prevalencia De Fractura De Cadera En Adultos Mayores Hospitalizados En El Servicio De Traumatología Y Ortopedia Del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión*. Callao – 2014; <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/563> (accessed 24 de diciembre del 2016).
11. Juan Valles Figueroa, Mariana Malacara Becerra, Gabino Gómez Mont Landerreche, Carlos Suárez Ahedo, Jorge Cárdenas Elizondo. *Tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera*. Acta ortopédica Mexicana 2010; 24(4):. <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2010/or104f.pdf> (accessed 25 de setiembre del 2016).
12. Alejandro Uribe Ríos, Diego Alejandro Castaño Herrera, Abdel Nicolás García Ortega, Edgar Enrique Pardo Aluma. Morbilidad y mortalidad en pacientes mayores de 60 años con fractura de cadera en el Hospital Universitario San Vicente Fundación, de Medellín, Colombia. *IATREIA* 2011; 25(4): . <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/iatreia/article/view/13104/11795> (accessed 10 Enero 2017).
13. Dr. Rolando A. Benítez Garduño, Dr. Gilberto E. Meza Reyes, Dr. Yuri Montero Oropeza. Tratamiento quirúrgico de las fracturas de la cadera con clavo proximal para fémur. *Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología* 2000; 14(6): . <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2000/or006f.pdf> (accessed 10 Enero 2017).
14. Jorge García Díaz, Rolando A. Benítez Garduño, Gilberto E. Meza Reyes, Javier Espinosa Hernández. Fracturas intertrocántreas y subtrocántreas. Osteosíntesis con sistema de compresión dinámica (DCS). *Revista Mexicana de Ortopedia y*

- Traumatología* 2001; 15(1): . <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2001/or011e.pdf> (accessed 10 Enero 2017).
15. Fernando M. Bidolegui, Gabriel I. Vindver Y Carlos A. Di Stefano. Manejo de las fracturas inestables del fémur proximal con el clavo PFN de la AO/ASIF. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol* 2008; 73(1): . [http://www.aaot.org.ar/revista/2008/n1\\_vol73/art09.pdf](http://www.aaot.org.ar/revista/2008/n1_vol73/art09.pdf) (accessed 10 Enero 2017).
16. Valles-Figueroa JF, Rodríguez-Reséndiz F, Muñoz-Arreola FJ, Dávila-Olgún A. Estudio comparativo de los eventos adversos entre el abordaje posterolateral y lateral directo para artroplastía primaria de cadera no cementada en pacientes mayores de 65 años con fracturas del cuello femoral. *Acta Ortopédica Mexicana* 2015; 29(1): . <http://www.scielo.org.mx/pdf/aom/v29n1/v29n1a1.pdf> (accessed 10 Enero 2017).
17. Saúl Apóstol-González, Jesús Herrera. Fracturas subtrocantéricas de fémur tratadas con enclavado endomedular bloqueado. *Acta Ortopédica Mexicana* 2009; 23(3): . <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2009/or093c.pdf> (accessed 10 Enero 2017).
18. S. García, R. Plaza, D. Popescu y P.L. Estaban. Fracturas de cadera en las personas mayores de 65 años: diagnóstico y tratamiento. *Medicina Hoy* 2005; 69(1574): . <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/69/1574/23/1v69n1574a13078750pdf001.pdf> (accessed 23 de Enero del 2017).
19. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Management of hip fracture in older people*. Edimburgo, Reino Unido: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2009. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign111.pdf> (accessed 06 de Enero del 2017).
20. British Orthopaedic Association . *The care of patients with fragility fracture*. Londres, Reino Unido: British Orthopaedic Association ; 2007. <http://www.bgs.org.uk/pdf/cms/pubs/Blue%20Book%20on%20fragility%20fracture%200care.pdf> (accessed 06 de Enero del 2017).
21. De Miguel Herrero, Calvo Crespo. Fracturas de cadera: técnica quirúrgica y carga precoz. *Patología del Aparato Locomotor* 2006; 4(2): . [http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/patologia/n02/pdf/fracturas\\_de\\_cadera.pdf](http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/patologia/n02/pdf/fracturas_de_cadera.pdf) (accessed 25 de Enero del 2017).

22. Piet de Boer, Ian Harris, Mariusz Bonczar. *Fracturas del cuello del femur.*  
[https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/Fx\\_cuello\\_femur.ppt](https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/Fx_cuello_femur.ppt) (accessed diciembre 2016).
23. Universidad Complutense de madrid. *Fracturas de la extremidad proximal y diafisis de femur.*  
<https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-03-28-21%20Fracturas%20de%20la%20extremidad%20proximal%20y%20diafisis%20del%20femur.pdf> (accessed diciembre 2016).
24. Ernst Raaymakers, Inger Schipper, Rogier Simmermacher, Chris van der Werken. *Proximal Femur Fracture.*  
[https://www2.aofoundation.org/wps/portal/!ut/p/a1/04\\_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOKN\\_A0M3D2DDbz9\\_UMMDRyDXQ3dw9wMDAwCTYEKlvEocDQnTr8BDuBoQEi\\_135Uek5-EtCp4U76URZ5hn6RjiBDHfOSjC3S9aOKUtNSi1KL9DLyi0v0I8rLy430EvPT8kvzUsBeIMsvStcvyA2NqPIsdgQA9\\_5oDg!!/dl5/d5/L2dJQSEvUUt3QS80SmlFL1o2XzJPMDBHSVMwS09PVDEwQVNFMUdWRjAwMFE1/?bone=Femur&segment=Proximal&showPage=diagnosis](https://www2.aofoundation.org/wps/portal/!ut/p/a1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOKN_A0M3D2DDbz9_UMMDRyDXQ3dw9wMDAwCTYEKlvEocDQnTr8BDuBoQEi_135Uek5-EtCp4U76URZ5hn6RjiBDHfOSjC3S9aOKUtNSi1KL9DLyi0v0I8rLy430EvPT8kvzUsBeIMsvStcvyA2NqPIsdgQA9_5oDg!!/dl5/d5/L2dJQSEvUUt3QS80SmlFL1o2XzJPMDBHSVMwS09PVDEwQVNFMUdWRjAwMFE1/?bone=Femur&segment=Proximal&showPage=diagnosis) (accessed Enero 2017).
25. Peter V Giannoudis, Hans Christoph Pape, Michael Schütz. *Femur Shaft.*  
<https://www2.aofoundation.org/wps/portal/surgery?showPage=diagnosis&bone=Femur&segment=Shaft> (accessed Enero 2017).
26. Amir Rezaee, James Sheldon. *Girdlestone procedure.*  
<http://radiopaedia.org/articles/girdlestone-procedure> (accessed 10 - Octubre del 2015).
27. Opazo A. *Fractura de cadera en el adulto mayor: manejo y tratamiento.* Medwave 2011;11(02). doi: 10.5867/medwave.2011.02.4899

## ANEXOS



**ANEXO N°1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

1. N° de ficha:.....  
Mes:..... Año:.....

**Características sociodemográficas**

2. Edad:  
a. <40 años  
b. 40-50 años  
c. 51-60 años  
d. 61-70 años  
e. 71-80 años  
f. >80 años

3. Género:  
a. Masculino  
b. Femenino

**Características de la fractura**

4. Tipo de Fractura  
Clasificación Anatómica  
a. Intracapsular  
    a. De cabeza femoral  
    b. De cuello  
        i. Subcapital  
        ii. Transcervical  
        iii. Basicervical

- b. Extracapsular  
    a. Intertrocantérica  
    b. Subtrocantérica

Clasificación AO

- a. 31 A : Zona Trocantérica  
    a. A1 Pertrocantérica simple

- b. A2 Pertrocantérica multifragmentaria  
c. A3 Intertrocantérica  
b. 31 B : Cuello  
    a. B1 Subcapital  
    b. B2 Transcervical  
    c. B3 Subcapital desplazada  
c. 31 C : Cabeza  
    a. C1 Articular  
    b. C2 Con depresión  
    c. C3 Con fractura de cuello  
d. 32-A: Subtrocantérica

**Características del tratamiento**

5. Tratamiento quirúrgico
- Osteosíntesis
    - a. Clavo intramedular
    - b. DHS
    - c. Placa angulada
    - d. DCS
    - e. Otro
  - Prótesis de cadera (Artroplastia)
    - a. Parcial
    - b. Total
    - c. Girdlestone
      - i. Cementada
      - ii. No cementada

**ANEXO N°2:**

**MATRIZ DE DATOS**



N°	HC	AÑO	SEX	EDAD	LADO AFEC	COD	AO	TTO QX	CARCT TTO
1	1381201	2015	m	79	Derecho	9	31-A2	Placa angulada	130°
2	11802	2015	m	82	Izquierdo	1	31-A1	Placa angulada	130°
3	765202	2014	m	30	Derecho	2	32-A	DCS	
4	1383902	2015	f	47	Derecho	1	31-A1	DHS	
5	1080103	2015	f	66	Derecho	2	32-A	DCS	
6	1345703	2014	m	88	Izquierdo	8	31-B1	Prótesis total	Cementada
7	1384705	2015	f	76	Izquierdo	1	31-A3	Placa angulada	
8	1376806	2015	f	81	Izquierdo	0	31-B2	Prótesis parcial	No cementada
9	1349807	2014	f	89	Derecho	9	31-A3	DCS	
10	1372907	2015	m	43	Derecho	0	31-B2	Otro	clavos
11	1104412	2014	f	64	Izquierdo	2	31-A3	DCS	
12	1345812	2014	f	87	Izquierdo	0	31-A3	Placa angulada	130°
13	924513	2014	m	27	Izquierdo	0	31-B2	Otro	tornillos canulados
14	1355313	2015	m	57	Derecho	1	31-A3	DHS	
15	807215	2014	m	62	Derecho	1	31-A3	DCS	
16	1263015	2015	f	89	Izquierdo	1	31-A3	DHS	
17	1348215	2014	m	40	Izquierdo	1	32-B	DCS	
18	1344116	2014	f	93	Izquierdo	1	31-A1	Placa angulada	90°
19	442118	2015	f	78	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
20	451420	2015	m	91	Izquierdo	1	31-A1	Placa angulada	130°

21	29422	2015	f	63	Derecho	0	31-B2	Prótesis total	No cementada
22	859125	2015	f	73	Izquierdo	2	32-A	DCS	
23	1377026	2015	f	84	Izquierdo	0	31-B2	Prótesis parcial	Cementada
24	1185327	2015	m	77	Izquierdo	0	31-B1	Prótesis parcial	Cementada
25	457628	2015	f	83	Derecho	1	31-A1	Placa angulada	135°
26	161029	2015	f	85	Derecho	1	31-A1	DHS	
27	224029	2014	f	83	Derecho	1	31-A1	DHS	
28	1341730	2014	m	35	Izquierdo	2	32-B	DCS	
29	159931	2014	f	64	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
30	256331	2015	f	84	Derecho	1	31-A3	DHS	
31	952231	2015	m	75	Derecho	1	31-A2	Placa angulada	130°
32	991331	2015	f	88	Derecho	9	31-B3	Prótesis parcial	Cementada
33	1356431	2015	m	78	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
34	84833	2015	f	86	Derecho	1	31-A2	DHS	
35	1383633	2015	m	87	Izquierdo	2	32-B	DCS	
36	1324234	2014	f	51	Derecho	8	31-B1	Prótesis total	No cementada
37	1372838	2015	m	29	Derecho	2	31-A3	DCS	
38	1045539	2015	f	82	Derecho	0	31-B2	Prótesis total	Cementada
39	1351939	2014	f	78	Izquierdo	0	31-B2	Otro	tornillos canulados
40	405141	2015	f	93	Izquierdo	1	31-A2	Prótesis parcial	Cementada

41	1347541	2014	f	63	Derecho	2	31-B3	Prótesis total	Cementada
42	1350441	2014	m	89	Izquierdo	1	31-A2	Placa angulada	130°
43	1355341	2014	m	85	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
44	441842	2014	f	84	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
45	1208844	2015	f	87	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
46	1353344	2014	m	38	Izquierdo	2	32-B	DCS	
47	109446	2015	f	82	Derecho	0	31-B2	Prótesis parcial	Cementada
48	331246	2015	f	69	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
49	1035946	2015	m	34	Derecho	9	31-A3	Placa angulada	95°
50	1345846	2014	f	91	Derecho	1	31-A2	DHS	
51	416547	2015	m	80	Derecho	0	31-A3	DCS	
52	1377248	2015	m	82	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
53	600249	2015	f	89	Derecho	1	31-A1	DHS	
54	1349049	2014	f	80	Izquierdo	9	31-B2	Prótesis total	Cementada
55	1370850	2015	f	87	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
56	197951	2015	f	85	Izquierdo	9	31-A1	DHS	
57	288151	2014	m	78	Derecho	1	31-A3	DCS	
58	621851	2015	f	83	Derecho	1	31-A2	DHS	
59	205152	2014	m	45	Derecho	1	31-A3	DCS	
60	654852	2014	m	54	Derecho	0	31-B2	Otro	tornillos canulados
61	763252	2015	f	69	Derecho	1	31-A1	DHS	
62	1080152	2014	f	29	Derecho	0	31-B2	Otro	tornillos canulados

63	1378852	2015	m	44	Izquierdo	0	31-B2	Otro	tornillos canulados
64	750453	2014	m	83	Derecho	1	31-A1	DHS	
65	1072153	2015	m	76	Derecho	2	31-A1	DHS	
66	1178955	2014	m	72	Derecho	1	31-A2	DHS	
67	631356	2014	m	77	Izquierdo	8	31-B2	Prótesis parcial	Cementada
68	1327257	2014	f	65	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
69	1333557	2014	f	79	Izquierdo	8	31-B1	Prótesis total	Cementada
70	1389357	2015	f	93	Derecho	1	31-A2	DHS	
71	1351859	2014	m	36	Derecho	0	31-A2	DCS	
72	1354662	2014	f	86	Derecho	1	31-A2	DHS	
73	1382663	2015	f	89	Derecho	9	31-B2	Prótesis parcial	Cementada
74	688364	2015	f	89	Izquierdo	8	31-B3	Prótesis parcial	Cementada
75	152465	2015	m	85	Derecho	1	31-A2	DHS	
76	1349665	2014	m	66	Derecho	2	32-A	DCS	
77	291768	2014	f	60	Derecho	2	31-B1	Prótesis total	Cementada
78	440369	2014	m	70	Derecho	2	32-A	DCS	
79	246670	2014	m	66	Izquierdo	1	31-A1	DHS	
80	1145570	2015	f	32	Derecho	2	32-A	DCS	
81	1323172	2014	f	52	Derecho	1	31-A2	DHS	
82	910573	2015	f	85	Derecho	1	31-A3	Placa angulada	
83	1276074	2015	m	88	Derecho	1	31-A1	DHS	
84	379377	2015	f	88	Izquierdo	9	31-B1	Prótesis parcial	Cementada

85	1384777	2015	f	67	Derecho	1	31-A1	DHS	
86	1386277	2015	f	70	Izquierdo	1	31-A1	Girdlestone	
87	1389377	2015	m	26	Derecho	0	31-C1	otro	tornillos
88	21680	2014	f	79	Izquierdo	0	31-A1	DHS	
89	143280	2015	f	85	Izquierdo	1	31-A1	Placa angulada	130°
90	634380	2015	f	45	Izquierdo	1	31-A3	DCS	
91	1278482	2014	m	63	Izquierdo	1	31-A2	DHS	
92	1245585	2015	f	74	Izquierdo	1	31-A2	DHS	
93	1328788	2014	m	32	Derecho	1	31-A3	DCS	
94	948489	2015	m	61	Derecho	9	31-B1	Prótesis total	No cementada
95	1345489	2014	f	79	Izquierdo	0	31-A1	DHS	
96	1356390	2015	m	65	Derecho	0	31-B2	Prótesis total	Cementada
97	1379090	2015	f	90	Izquierdo	9	31-A1	Placa angulada	95°
98	1246892	2015	f	67	Derecho	1	31-A1	Prótesis total	No cementada
99	1329392	2014	f	83	Derecho	1	31-A2	DHS	
100	129693	2015	f	70	Izquierdo	0	31-B2	Prótesis total	Cementada
101	307294	2014	f	82	Izquierdo	8	31-B2	DHS	
102	1113299	2015	m	64	Izquierdo	2	31-A3	DHS	

**ANEXO N°3:**

**PROYECTO DE TESIS**



# Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

## Facultad de Medicina Humana



### PROYECTO DE TESIS

#### Título

“Tratamiento quirúrgico de pacientes operados por fractura proximal de fémur en el HRHD, Arequipa, 2014-2015”

#### Autora

Ynés Milagros Miranda Peña

#### Asesor

Dr. Edgar Poco Paredes

Arequipa - Perú

2017

## I. PREÁMBULO

La fractura proximal de fémur o fractura de cadera son las “fracturas graves de las ancianas por excelencia” <sup>(1)</sup>. La fractura proximal de fémur es una de las causas más frecuentes de hospitalización en el servicio de Traumatología y conlleva problemas que van más allá del daño ortopédico y tiene repercusión en diversas áreas de la atención en salud <sup>(4)</sup>.

Por lo general, las fracturas proximales de fémur ocurren en adultos mayores (60 años), principalmente en mujeres (80-85%), debido a factores como: pelvis ósea más ancha, menor actividad, osteoporosis a una edad menor y una esperanza de vida mayor que los hombres <sup>(4)</sup>

Las fracturas proximales de fémur están relacionadas a una importante morbimortalidad, aproximadamente el 15 al 20% de los pacientes mueren durante el primer año de la fractura. <sup>(2)</sup> Estudios de prevalencia postulan que las caídas en adultos mayores (60-75 años) al año van de 15 a 28 %, aumentando a 35% en mayores de 75 años. Además la relación mujer: varón es de 2:1, y se iguala al promediar los 75 años <sup>(6)</sup>

Existen diferencias importantes según el tipo de fractura proximal de fémur, en cuanto a su evolución y tratamiento. Las fracturas extraarticulares tienen una buena vascularización, y las intraarticulares tienen mala vascularización, lo que predispone a la pseudoartrosis y necrosis. Es importante recalcar que a pesar de que su evolución es diferente, ambas son peligrosas en relación a la evolución del estado general <sup>(1)</sup>

Los tipos de tratamiento quirúrgico disponibles son la osteosíntesis y la artroplastia (parcial o total), y la técnica quirúrgica utilizada dependerá de la localización, grado de conminución de desplazamiento de la fractura, así como de la valoración del paciente como edad, y estado basal, entre otros. <sup>(5)</sup>

Motivada por lo anteriormente expuesto, decidí realizar este trabajo con el objetivo de identificar cuál es el Tratamiento quirúrgico de pacientes operados por fractura proximal de fémur en el Hospital Regional Honorio Delgado del 2014 al 2015.

## II. PLANTEAMIENTO TEORICO

### 1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

#### 1.1. Enunciado del Problema

¿Cuál es el Tratamiento quirúrgico de pacientes operados por fractura proximal de fémur en el HRHD, Arequipa, 2014-2015?

#### 1.2. Descripción del Problema

- **Área del conocimiento**
  - Área general : Ciencias de la Salud
  - Área específica: Medicina Humana
  - Especialidad : Traumatología
  - Línea : Fractura Proximal de Fémur
- **Operacionalización de variables**

*Características sociodemográficas*

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Edad	Según Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;41 años</li> <li>• 41-50 años</li> <li>• 51-60 años</li> <li>• 61-70 años</li> <li>• 71-80 años</li> <li>• &gt;80 años</li> </ul>	Cuantitativa
Género	Según Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Cualitativa

*Características De la fractura*

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Tipo de Fractura	Según Historia Clínica	<p><u>Clasificación Anatómica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intracapsular                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ De cabeza femoral</li> <li>○ De cuello                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Subcapital</li> <li>▪ Transcervical</li> <li>▪ Basicervical</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Extracapsular                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Intertrocantérica</li> <li>○ Subtrocantérica</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Clasificación AO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 31-A : Zona trocantérica                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A1 Pertrocantérica simple</li> <li>○ A2 Pertrocantérica multifragmentaria</li> <li>○ A3 Intertrocantérica</li> </ul> </li> <li>➤ 31-B : Cuello                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ B1 Subcapital</li> <li>○ B2 Transcervical</li> <li>○ B3 Subcapital desplazada</li> </ul> </li> <li>➤ 31-C : Cabeza                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ C1 Articular</li> <li>○ C2 Con depresión</li> <li>○ C3 Con fractura de cuello</li> </ul> </li> <li>➤ 32-A/B: Subtrocantérica</li> </ul>	Cualitativa

*Características del Tratamiento*

Variable	Indicador	Unidad / Categoría	Escala
Tratamiento quirúrgico	Según Historia Clínica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osteosíntesis                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Clavo intramedular</li> <li>○ DHS</li> <li>○ Placa angulada</li> <li>○ DCS</li> <li>○ Otro</li> </ul> </li> <li>• Prótesis de cadera (Artroplastía)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Parcial                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cementada</li> <li>❖ No cementada</li> </ul> </li> <li>○ Total                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Cementada</li> <li>❖ No cementada</li> </ul> </li> <li>○ Girdlestone</li> </ul> </li> </ul>	Cualitativa

• **Interrogantes básicas**

- ¿Cuál es el Tratamiento quirúrgico de pacientes operados por fractura proximal de fémur en el HRHD, Arequipa, 2014-2015?
- ¿Cuáles son los tipos de fractura proximal de fémur más frecuentes en pacientes operados en el HRHD, Arequipa, 2014-2015?
- ¿Cuáles son los tipos de implantes más utilizados para el tratamiento quirúrgico de fracturas proximales de fémur en pacientes operados en el HRHD, Arequipa, 2014-2015?

- **Tipo de investigación**  
Observacional, documental, transversal
- **Nivel de investigación**  
Estudio descriptivo, retrospectivo.

### 1.3. Justificación del problema

- **Personal:** Me interesa conocer cuál es el tipo de implante que se utiliza de acuerdo al tipo de fractura proximal de fémur porque a lo largo de mis estudios de pregrado la Traumatología es la especialidad que más llamó mi atención y me incentivó a indagar más sobre uno de los traumatismos más frecuentes que se presentan como es la fractura proximal de fémur.
- **Contemporánea:** Porque en la actualidad la fractura proximal de fémur es una patología muy frecuente y existen diversos implantes para su tratamiento.
- **Relevancia social:** Porque contribuye a informar sobre los implantes utilizados para el tratamiento quirúrgico de acuerdo al tipo de fractura proximal de fémur en un hospital local.
- **Factible:** Por ser posible de realizar mediante la revisión de historias clínicas.
- **Ético:** Porque no daña la intimidad, seguridad, ni moralidad de las personas involucradas.

## 2. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1 ANATOMIA DE CADERA

La articulación de la cadera es una enartrosis que une la pelvis con el fémur y va a permitir los movimientos de flexión, extensión, abducción, adducción y rotación. <sup>(3)</sup> Los elementos que constituyen esta articulación son básicamente tres:

- 1.- cabeza femoral
- 2.- cavidad cotiloidea o acetábulo
- 3.- rodete cotiloideo o labrum

“Los principales medios de unión son: cápsula articular, ligamento redondo, ligamento ileofemoral, ligamento isquiofemoral, ligamento pubofemoral”.<sup>(3)</sup>

“La arteria femoral profunda da dos ramas que rodean al cuello femoral por delante y por detrás: La arteria circunfleja anterior y la arteria circunfleja posterior. Ambas se unen y forman un arco alrededor del cuello femoral; penetran en la epífisis e irrigan la cabeza femoral por las arterias epifisarias. Además llega irrigación por la arteria del ligamento redondo, pero esta se va perdiendo con la edad (en adultos no hay arteria del ligamento redondo)”<sup>(7)</sup>

“La relación existente entre la cabeza femoral grande y esférica y el cuello femoral más estrecho permite que la cabeza esté firmemente asentada dentro del acetábulo”<sup>(13)</sup>

## 2.2 FRACTURA PROXIMAL DE FÉMUR

La fractura proximal de fémur o fractura de cadera son las “fracturas graves de las ancianas por excelencia”<sup>(1)</sup>. La fractura proximal de fémur es una de las causas más frecuentes de hospitalización en el servicio de Traumatología y conlleva problemas que van más allá del daño ortopédico y tiene repercusión en diversas áreas de la atención en salud<sup>(2)</sup>.

### 2.2.1 Epidemiología

De acuerdo a varios estudios epidemiológicos las tasas varían en las distintas poblaciones que se diferencian entre sí por características demográficas como raza, estilo de vida entre otros.<sup>(14)</sup>

En nuestro país, “Essalud calcula que el 12-16% de las mujeres peruanas mayores de 50 años sufrirá una fractura proximal de fémur al año. Un estudio realizado en Lima en el año 2000 determinó una tasa de mortalidad anual del 23,2% después de una fractura proximal de fémur siendo la mortalidad más alta en hombres que en mujeres. En 2002, un estudio basado en la comunidad reveló una tasa de incidencia de fractura proximal de fémur de 444 por cada 100.000 mujeres y 264 por cada 100.000 hombres”<sup>(17)</sup>

“El costo hospitalario directo que implica el tratamiento de una fractura proximal de fémur se calcula en 800 dólares y el tiempo de hospitalización promedio por paciente con fractura proximal de fémur es de 3 semanas.”<sup>(17)</sup>

### 2.2.2 Factores de Riesgo<sup>(5, 8, 9, 18)</sup>

- Sexo femenino
- Edad avanzada (mayor a 50 años)
- Raza blanca
- Historia de fractura de cadera materna
- Fractura de cadera previa
- Historia de cualquier fractura a partir de los 50 años
- Estatura alta
- Exceso de consumo de alcohol
- Exceso de consumo de cafeína
- Uso de psicotrópicos
- Inactividad física
- Institucionalización
- Bajo peso corporal
- Discapacidad visual
- Demencia.
- Tabaquismo
- Corticoterapia de larga data
- Disminución de estrógenos
- Disminución de calcio
- La osteoporosis, además de ser un factor de riesgo, es un importante factor contribuyente

### 2.2.3 Clasificación

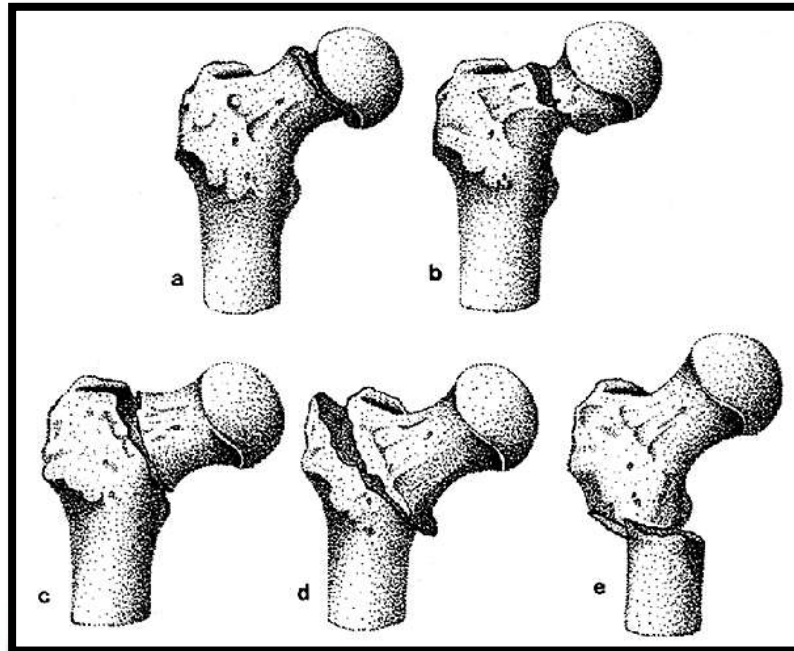
Existen diversos tipos de clasificación. “La más utilizada es la clasificación anatómica, que las divide según la localización del rasgo de fractura siendo divididas así en intracapsulares o extracapsulares”<sup>(5, 15)</sup>

Las fracturas intracapsulares incluyen:

- Fracturas de la cabeza femoral.
- Fracturas del cuello femoral
  - Subcapitales.
  - Transcervicales
  - medio cervicales.
  - Basicervicales.

Las fracturas extracapsulares se dividen en dos subtipos:

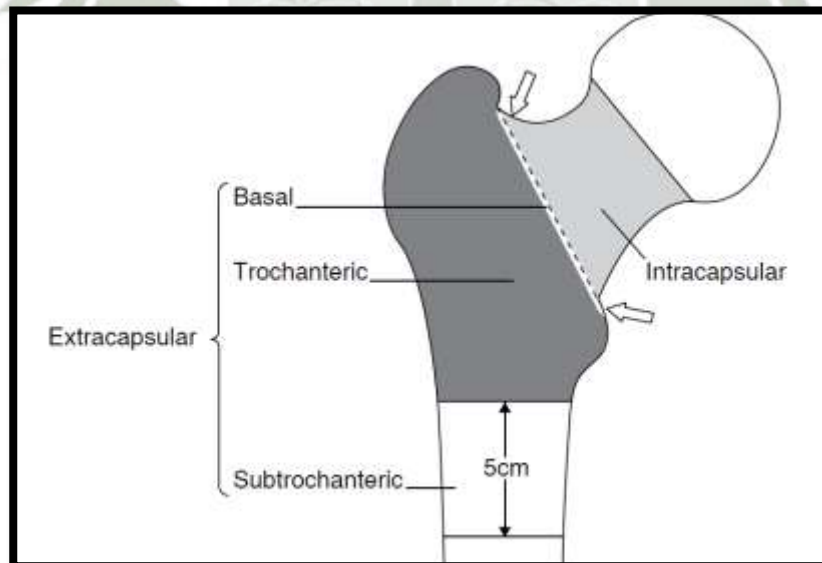
- Intertrocantéricas (Petrocantéricas).
- Subtrocantéricas.



Fracturas del cuello del fémur. Clasificación anatómica. <sup>(10)</sup>

- (a)Fractura sub-capital. (b) Fractura medio-cervical. (c) Fractura basi-cervical.  
(d)Fractura inter-trocanterea. (e) Fractura sub-trocanterea.

**Fuente:** Fortune Haverbeck J, Paulos Arenas J, Liendo Palma C. *Ortopedia y Traumatología. Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile; 1998.*



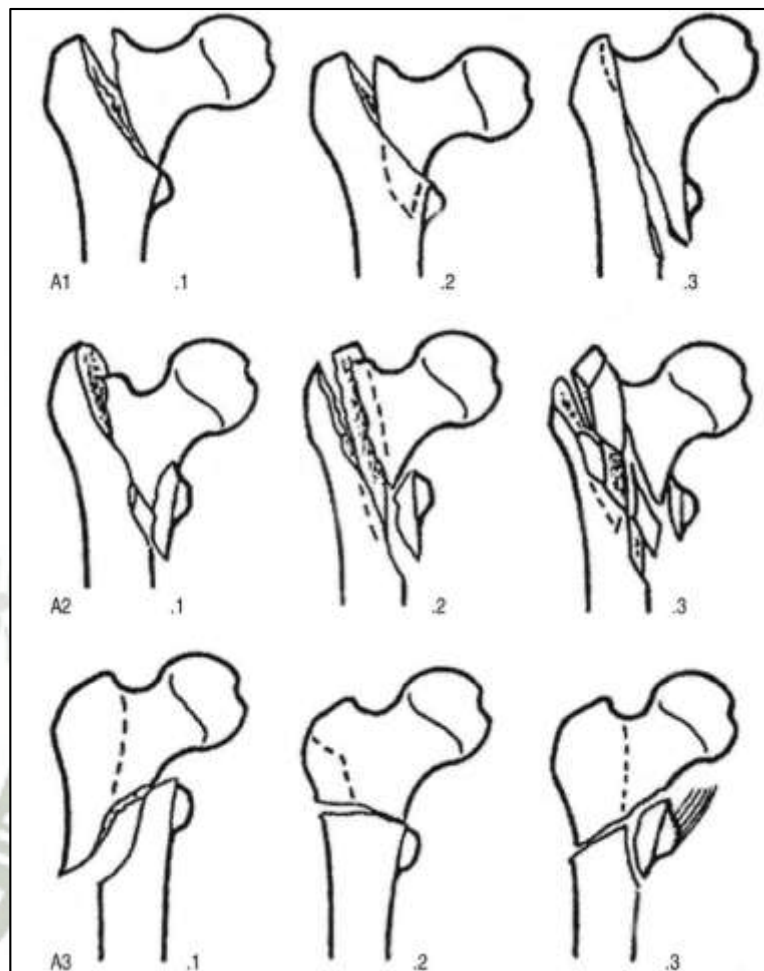
**Fuente:** Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Management of hip fracture in older people. Edimburgo, Reino Unido: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2009. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign111.pdf>*

Las fracturas intracapsulares se subdividen mejor en desplazadas y no desplazadas. <sup>(19)</sup>

Clasificación AO<sup>(23)</sup>

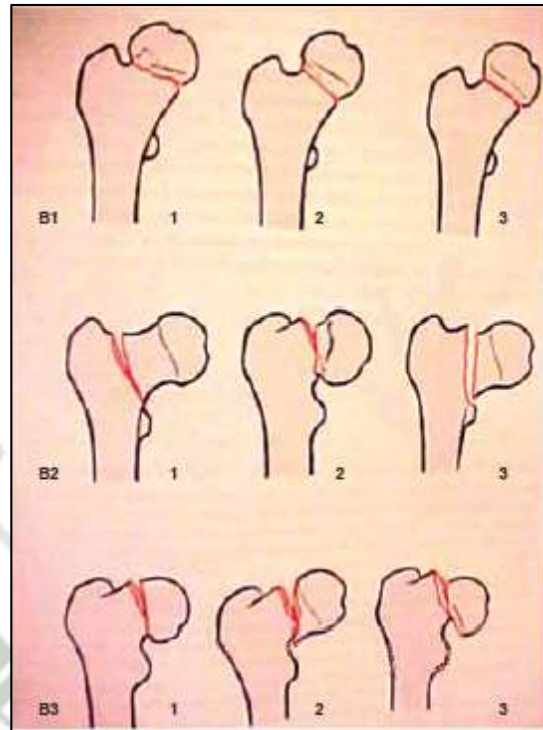
- 31-A : Zona Trocantérica. Estas son fracturas extracapsulares y extrarticulares.
  - A1 Pertrocanterica simple
  - A2 Pertrocanterica multifragmentaria
  - A3 Intertrocantérica
- 31-B : Cuello. Estas son fracturas intracapsulares y extrarticulares.
  - B1 Subcapital
  - B2 Transcervical
  - B3 Subcapital desplazada
- 31-C : Cabeza. Estas son fracturas intracapsulares e intraarticulares.
  - C1 Articular
  - C2 Con depresión
  - C3 Con fractura de cuello
- 32-A: Subtrocanterica simple
- 32-B: Subtrocanterica en cuña
- 32-C: Subtrocanterica compleja

Existen diferencias importantes según el tipo de fractura proximal de fémur, “según sean intraarticulares (mediales) o extraarticulares (laterales), en cuanto a su evolución y tratamiento” <sup>(1)</sup>. La diferencia reside en que “las externas o laterales tienen una buena vascularización, y las internas o mediales muy mala vascularización predisponiendo a la pseudosartrosis y necrosis” <sup>(1)</sup>. Es importante recalcar que “los dos tipos son diferentes con respecto a la evolución local de la fractura, pero ambas son igualmente peligrosas respecto a la evolución del estado general” <sup>(1)</sup>



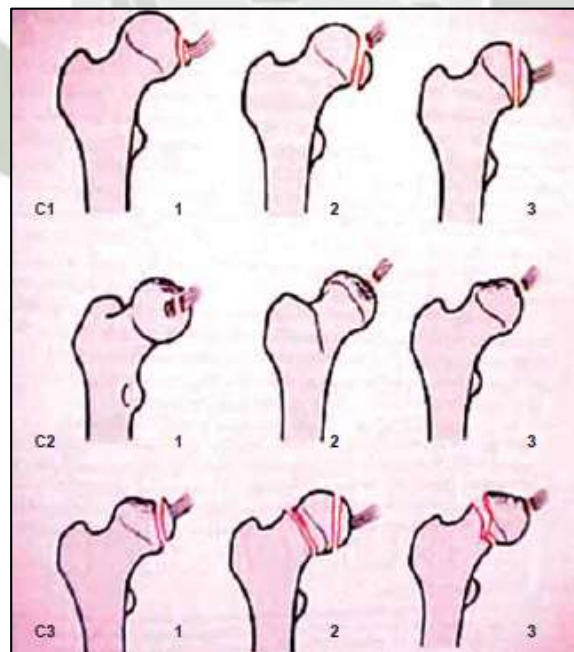
Fracturas de Zona Trocantérica: 31-A – Clasificación AO

**Fuente:** Jong-Oh Kim, Tae-Ho Kim. *Surgical Treatment of Femur Intertrochanteric and Subtrochanteric Fracture.* Korean Hip Society 2010; 22(1): .  
<https://hipandpelvis.or.kr/search.php?where=aview&id=10.5371/jkhs.2010.22.1.1&code=0147JKHS&vmode=PUBREADER#!po=6.25000>



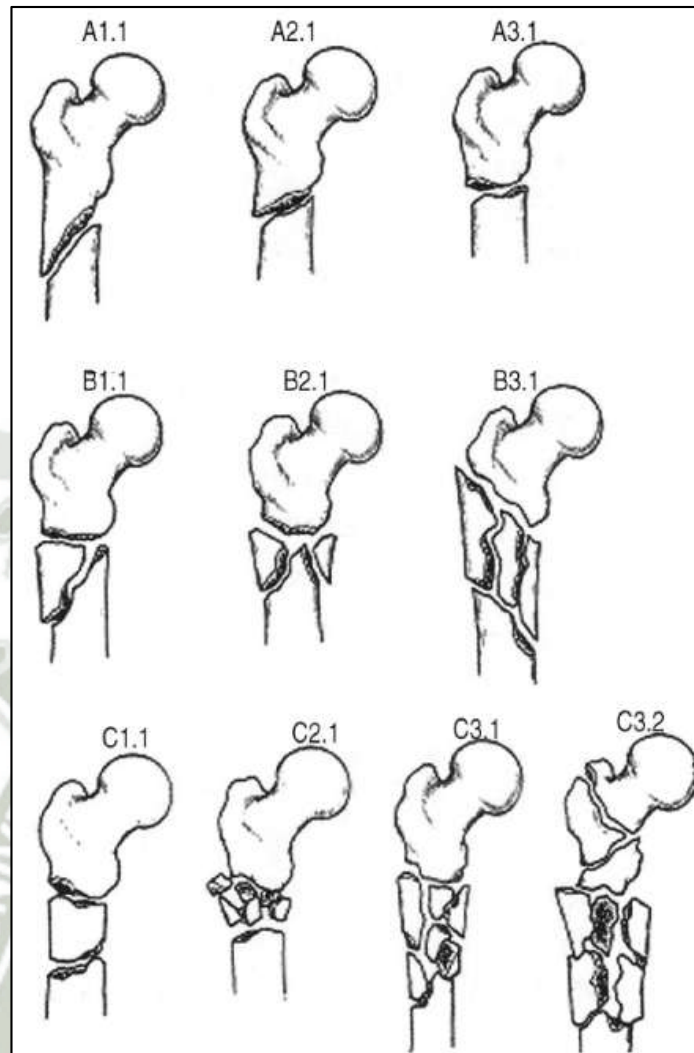
Fracturas de Cuello Femoral: 31-B – Clasificación AO

**Fuente:** Ramiro Padilla Gutierrez. *Clasificación de las Fracturas de Cadera. Ortho-Tips 2012; 8(3).*



Fracturas de Cabeza Femoral: 31-C – Clasificación AO.

**Fuente:** Ramiro Padilla Gutierrez. *Clasificación de las Fracturas de Cadera. Ortho-Tips 2012; 8(3).*



Fracturas Subtrocantéricas: 32 - Clasificación AO

**Fuente:** Jong-Oh Kim, Tae-Ho Kim. *Surgical Treatment of Femur Intertrochanteric and Subtrochanteric Fracture. Korean Hip Society 2010; 22(1):* .  
<https://hipandpelvis.or.kr/search.php?where=aview&id=10.5371/jkhs.2010.22.1.1&code=0147JKHS&vmode=PUBREADER#!po=6.25000>

#### 2.2.4. Clínica

El paciente por lo general presenta dolor de severa intensidad en la cadera fracturada y presenta dificultad para caminar. Al examen físico se encuentra impotencia funcional, acortamiento del miembro afectado, abducción y rotación externa del miembro. Además

presenta dolor localizado en la cadera y un rango de movimiento limitado para la rotación y flexión tanto pasivas como activas. <sup>(1, 5, 9,10)</sup>

- Rotación externa del miembro afectado por acción del músculo psoas- ilíaco.
- Acortamiento del mismo por el ascenso del segmento femoral, determinado por la contractura muscular de los pelvi-troncantéreos.
- Impotencia funcional (en la mayoría de los casos es absoluta; pero en fracturas sub-capitales, no desplazadas y encajadas, es posible la estadía de pie y aun la deambulación, aunque con ayuda de terceras personas o de bastón) <sup>(9)</sup>

### 2.2.5. Diagnóstico

El diagnóstico se hace mediante: <sup>(5, 9, 11)</sup>

- Anamnesis: Indagar sobre el antecedente del traumatismo, la causa de la caída y el mecanismo de la lesión
- Examen físico: dolor intenso al intentar la movilización pasiva de la extremidad afectada así como una impotencia funcional. Además se puede presentar acortamiento y una rotación externa de la extremidad afectada.
- Diagnóstico de certeza: Radiografía de cadera de frente y de perfil de ambas caderas
- Si a pesar de todo el diagnóstico es dudoso y la sospecha de fractura es elevada, se pueden realizar otras exploraciones complementarias, como la gammagrafía ósea (útil sobre todo a partir de las 72 h), la tomografía computarizada (TC) o la resonancia magnética (RM)

### 2.2.6. Tratamiento

#### 2.2.6.1 Tratamiento Ortopédico

El tratamiento conservador se utiliza raramente en situaciones como <sup>(20)</sup>:

- ❖ Cuando la esperanza de vida del paciente es muy corta y los riesgos de la cirugía son mayores que los beneficios

- ❖ Pacientes que acuden al establecimiento de salud tarde y la fractura muestra signos de consolidación
- ❖ En un paciente totalmente inmóvil
- ❖ Pacientes que se niegan a la cirugía.

El tratamiento conservador se enfoca en el manejo del dolor y en la rehabilitación para evitar rigidez articular. El tratamiento ortopédico consiste en:

- ❖ Tracción continua blanda ó esquelética
- ❖ Bota antirotatoria
- ❖ Reposo absoluto en cama
- ❖ Ejercicios respiratorios,
- ❖ Cambio de posición frecuente en cama.
- ❖ Cuidados de enfermería

#### 2.2.6.2 Tratamiento Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico se debe realizar lo antes posible ya que la demora aumenta el riesgo de complicaciones. Lo más recomendable es que se realice entre las 24-48 horas del ingreso <sup>(12)</sup>

El tratamiento quirúrgico a realizar va a depender de la localización, grado de desplazamiento y la conminución de la fractura, así como de la valoración del paciente como edad y función basal <sup>(5)</sup>

Los tipos de tratamiento disponibles son la Osteosíntesis y la Artroplastia<sup>5)</sup>

- **Fracturas intracapsulares (A= 31-B y 31-C)**
  - **No desplazadas**  
Lo recomendado es fijación interna. Los implantes más usados son 2 o 3 tornillos paralelos o el tornillo deslizante para cadera <sup>(11, 19, 20)</sup> En el paciente adulto mayor no se debe realizar la “reducción y osteosíntesis por el riesgo de necrosis y de pseudoartrosis que conllevan. Se debe considerar la

artroplastia en pacientes biológicamente menos aptos. El tratamiento de elección en estos pacientes es la implantación de una prótesis parcial de cadera (hemiarthroplastia), que permiten una carga temprana”. (15, 19)

Fracturas impactadas no desplazadas de cuello de femur: tornillos canulados. (24)

- **Desplazadas**

En pacientes jóvenes (< 65-70 años) la reducción y fijación interna son el tratamiento más apropiado. En pacientes mayores el tratamiento de elección es la artroplastia parcial o total. La artroplastia de cadera debe ser cementada. (19, 20).

En fracturas de cuello de femur: en pacientes ancianos la artroplastia da mejores resultados, en pacientes jóvenes la osteosíntesis da mejores resultados con tornillos canulados o DHS. (24)

- **Fracturas extracapsulares**

- **Fracturas intertrocantericas (31-A)**

La osteosíntesis extramedular permite lograr una reducción anatómica de la fractura tras la compresión del foco fracturario. El tornillo deslizante de cadera (SHS) sigue siendo el implante más importante y debe ser considerado como el Gold Standard. Ejemplos de ello son el tornillo dinámico de cadera, tornillo de compresión de cadera y Ambi tornillo de cadera. “El tornillo dinámico de cadera (DHS, *dynamic hip screw*) permite la elección entre implantes con diferentes ángulos cérvico-diafisarios, que varían entre 130 y 150°. Una alternativa a este sistema es el DCS (*dynamic condilar screw*)”. (11, 20). El sistema helicoidal dinámico de cadera (DHHS) está diseñado para permitir la impactación controlada de fragmentos de la fractura y sus indicaciones son similares a las del tornillo deslizante de cadera (SHS). (22)

Fracturas estables (31 A1): se puede utilizar Osteosíntesis con tornillo y placa deslizante, o Clavo intramedular femoral proximal: la tendencia ahora es a usar más éste. <sup>(25,26)</sup>

Fracturas inestables (31 A2 y A3): clavo intramedular femoral proximal. <sup>(26)</sup>

La osteosíntesis endomedular “presenta la ventaja de preservar la vascularización perióstica y de no exponer el foco de fractura”. Clavos intramedulares cortos se han desarrollado considerablemente en los últimos diez años. Incluyen el clavo Gamma, tornillo de cadera intramedular (IMHS), clavo femoral proximal (PFN)”. Clavos IM tienen mayores tasas de complicaciones, pero pueden ser mejores en algunos pacientes (tales como aquellos con fractura subtrocantérica, fractura transversa baja y fracturas intertrocantéricas con trazo oblicuo invertido). <sup>(11, 19, 20)</sup>

○ **Fracturas subtrocantéricas (AO 32)**

El tornillo deslizante de cadera sigue siendo un método aceptable de tratamiento para esta fractura, pero es un procedimiento quirúrgico técnicamente difícil y requiere una extensa exposición quirúrgica. Una alternativa es utilizar un clavo intramedular. Cuanto más distal es la fractura mayor es la tendencia a hacerlo. Los enclavados intramedulares son de elección. <sup>(26)</sup>

**Artroplastias:** La artroplastia se recomienda para fracturas extracapsulares, en casos de fracturas intertrocantéricas muy inestables que no se pueden tratar con ningún sistema extramedular o endomedular, o incluso en casos de fallo de síntesis con estos sistemas <sup>(11)</sup>. “La artroplastia le ofrece al adulto mayor una rehabilitación temprana y de mejor calidad. Al no esperar la consolidación ósea, puede iniciarse el apoyo prácticamente en forma inmediata, disminuyendo así las complicaciones que implica el reposo prolongado: escaras por decúbito, neumonía hipoestática, infecciones renales e insuficiencia vascular”. <sup>(16)</sup>

El procedimiento de Girdlestone (ostectomía de la cabeza femoral o Artroplastia de resección de Girdlestone) es una artroplastia de resección de la cadera que resulta en el acortamiento del miembro y está indicado en casos de fallo de la fijación interna de fracturas proximales de fémur. <sup>(21)</sup>

### 2.2.6.3. Complicaciones

Las complicaciones más frecuentes son: <sup>(27)</sup>

- ❖ Ausencia de consolidación
- ❖ Necrosis avascular
- ❖ Trombosis venosa profunda
- ❖ Infección



## ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

### *A nivel local*

#### **Antecedente 1**

- **Autor:** Bustamante Ramirez, Rory
- **Título:** Evaluación Del Tratamiento De Fractura Del Tercio Proximal De Fémur en los años 1986 A 1995, En El Hospital De Apoyo Goyeneche
- **Lugar y Fecha de Publicación:** Universidad Nacional de San Agustín-Arequipa, 1996
- **Cita Vancouver:** Bustamante Ramirez Rory. *Evaluación del tratamiento del tercio proximal de fémur en los años 1986 a 1995, en el Hospital de Apoyo Goyeneche.* Arequipa-Peru: 1996.  
[http://www.researchgate.net/publication/34226474\\_Evaluacion\\_del\\_tratamiento\\_del\\_tercio\\_proximal\\_de\\_femur\\_en\\_los\\_anos\\_1986\\_a\\_1995\\_en\\_el\\_Hospital\\_de\\_Apoyo\\_Goyeneche](http://www.researchgate.net/publication/34226474_Evaluacion_del_tratamiento_del_tercio_proximal_de_femur_en_los_anos_1986_a_1995_en_el_Hospital_de_Apoyo_Goyeneche) (accessed 28 de Setiembre del 2015).
- **Resumen:** Se revisaron 103 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de fractura proximal de fémur en el Hospital Goyeneche, además se hizo un seguimiento clínico a 66 pacientes y un seguimiento radiográfico a 11 pacientes. *Resultados:* Se encontró que la mayor incidencia fue en > 60 años (50 %), siendo más frecuente en el sexo masculino (3/5 partes de la población total). La causa más frecuente de la fractura proximal de fémur fue traumas menores (60.20 %), seguidos de traumas mayores (34 %). El tipo de fractura proximal de fémur más frecuente fue la intertrocanterica con 35.63 %, seguida de la Intracapsular con 28.16 % y la subtrocanterica con 26.21 %. Los trazos fracturarios más frecuentes en las fracturas intracapsulares fueron subcapital y basicervical. Las fracturas subtrocantericas fueron más frecuentes en pacientes menores de 30 años. El tipo de tratamiento más usado en las fracturas intracapsulares fue la tracción cutánea con 27.59 %, seguida de la endoprotesis de Thompson con 20.69 % y la operación de Girdlestone con 17.25 %. En las fracturas intertrocantericas las placas anguladas fueron las más usadas con 44.69 % seguida de la tracción cutánea con 23.40 %. En las fracturas subtrocantericas los tratamientos más utilizados fueron

la tracción cutánea y el clavo kuntscher. En los seguimientos, el 33.4 % fueron calificados como excelentes, el 39.39 % como bueno, 18.18 % satisfactorio y un 9.09 % como no satisfactorio. Los resultados calificados como excelente y bueno fueron más frecuentes en pacientes menores de 60 años y en pacientes mayores de 60 años los resultados más frecuentes son los calificados como satisfactorio y no satisfactorio. De acuerdo al tipo de Fractura, la Intracapsular muestra un 31.58% calificado como no satisfactorio. Se ve que el tipo de fractura subtrocantérica es la que muestra mejores resultados, seguida del tipo intertrocantérica.

### Antecedente 2

- **Autor:** Gonzáles Cajchaya, José Luis Alberto
- **Título:** Epidemiología De Las Fracturas Intertrocantéricas En Pacientes Mayores De 40 Años Hospitalizados Del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2012-2014
- **Lugar y Fecha de Publicación:** Universidad Católica de Santa María, 2015
- **Cita Vancouver:** Gonzáles Cajchaya, José Luis Alberto. *Epidemiología De Las Fracturas Intertrocantéricas En Pacientes Mayores De 40 Años Hospitalizados Del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 2012-2014.* [http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl\\_virt/fichatesis.php?codigo=70.1991.M](http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl_virt/fichatesis.php?codigo=70.1991.M) (accessed diciembre 2016)

**Resumen:** *Objetivo:* Determinar las Características Epidemiológicas De Las Fracturas Intertrocantéricas En Pacientes Mayores De 40 Años Hospitalizados Del Hospital Regional Honorio Delgado. *Resultados:* de 146 historias clínicas revisadas, el 27.4% fueron varones y 72.6% mujeres con edad promedio de 69.68 años para varones y 79.58 años para mujeres. El lado afectado por la fractura fue predominantemente el derecho en 55.48% de casos. El tratamiento inicial preferido fue la tracción cutánea continua en 71.92%, en 22.6% se indicó reposo. El 74.66% de pacientes se operó. La técnica operatoria fue la osteotomía de Dimon y Hughston en 81.65% y la osteotomía valguizante en 18.35%. Se

colocaron implantes tipo DHS en 62.39%, tipo DCS en 18.35%, placa angulada de 130° en 17.43% y prótesis parcial cementada en 1.83%

### Antecedente 3

- **Autor:** Galdos Chávez, Ursula Cecilia
- **Título:** Características clínico quirúrgicas del tratamiento con artroplastia total de cadera en el Servicio De Traumatología Del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 1998 - 2007
- **Lugar y Fecha de Publicación:** Universidad Católica de Santa María, 2008
- **Cita Vancouver:** Galdos Chávez, Ursula Cecilia. *Características clínico quirúrgicas del tratamiento con artroplastia total de cadera en el Servicio De Traumatología Del Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa 1998 - 2007.* [http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl\\_virt/tesis.php?href=at/2008/galdos\\_cu/html/index-frames.html&codtesis=70.0989.M](http://biblioteca.ucsm.edu.pe/bibl_virt/tesis.php?href=at/2008/galdos_cu/html/index-frames.html&codtesis=70.0989.M) (accessed Diciembre 2016).
- **Resumen:** *Objetivo:* Determinar las Características clínico quirúrgicas del tratamiento con artroplastia total de cadera en pacientes del servicio de Ortopedia y Traumatología del HRHD. *Materiales y métodos:* es un estudio descriptivo, se revisaron 24 historias clínicas de pacientes operados de artroplastia de cadera. *Resultados:* la edad promedio fue de 63.5 años, 75% de pacientes fueron de sexo femenino, el tipo de prótesis que se utilizó con más frecuencia fue cementada 91.6 %. El 91.67% de pacientes operados no presentaron complicaciones postquirúrgicas.

### A nivel nacional

#### Antecedente 1

- **Autor:** Quenta Herrera, Percy Gregorio
- **Título:** Manejo de las fracturas intertrocántricas en el Hospital Militar Central 1998-2002
- **Lugar y Fecha de Publicación:** Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima. 2005

- **Cita Vancouver:** Quenta Herrera Percy Gregorio. *Manejo de las fracturas intertrocánticas en el Hospital Militar Central 1998-2002*. Programa Cybertesis PERÚ 2005; <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2070> (accessed 24 de setiembre del 2016).
- **Resumen:** *Objetivo:* Conocer las técnicas utilizadas en la estabilización quirúrgica de las fracturas intertrocánticas, además de conocer la etiología, tipo de fracturas, determinar el tratamiento inicial y definitivo y sus complicaciones. *Material y métodos:* Se realizó un estudio descriptivo, observacional retrospectivo, se estudiaron 50 pacientes, siendo 60% mujeres y 40% varones *Resultados:* La edad de mayor incidencia fue mayores de 80 años (40%) seguido de pacientes de 40 a 60 años (36%). Las enfermedades asociadas que se vieron en los pacientes con fractura intertrocántica fueron: Hipertensión arterial (36.59%), diabetes mellitus (24.39%), Alzheimer (24.39%), Bronquitis crónica (9.76%), entre otras. La causa de fractura más frecuente fue la caída con apoyo sobre la cadera (60%), seguido de trauma directo (36%) o síncope (4%). El tipo de fractura intertrocántica más frecuente según la clasificación de Kyle y Gustilo fue la de tipo III en 34 pacientes (68%) seguido del tipo I en 8 pacientes (16%), tipo II en 7 pacientes (14%) siendo las más frecuentes del tipo inestable por presentar gran conminución. El tratamiento inicial de las fracturas intertrocánticas fue tracción cutánea estabilización del medio interno si presentaron algún tipo de complicación. En cuanto al tratamiento quirúrgico, a 20 pacientes (40%) se les realiza una prótesis parcial de cadera, a 10 pacientes (20%) una prótesis total de cadera, a 10 pacientes (20%) DHS, 3 (6%) placa angulada, 7 (14%) tornillo esponjoso. Las complicaciones que se presentaron fueron: acortamiento en 20 pacientes (40%), infección de prótesis en 2 pacientes (4%) y dehiscencia de la herida en 2 pacientes (4%), 26 pacientes (52%) no presentaron complicaciones.

## Antecedente 2

- **Autor:** Morales Covarrubias, Pedro
- **Título:** Prevalencia De Fractura De Cadera En Adultos Mayores Hospitalizados En El Servicio De Traumatología Y Ortopedia Del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao – 2014
- **Lugar y Fecha de Publicación:** Universidad Ricardo Palma – Lima. 2014
- **Cita Vancouver:** Morales Covarrubias, Pedro. *Prevalencia De Fractura De Cadera En Adultos Mayores Hospitalizados En El Servicio De Traumatología Y Ortopedia Del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. Callao – 2014;* <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/563> (accessed 24 de diciembre del 2016).
- **Resumen:** *Objetivo:* Determinar la prevalencia de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el período de enero a diciembre del 2014. *Materiales y métodos:* Se revisaron los casos de fractura de cadera en adultos mayores hospitalizados en el servicio de Ortopedia y Traumatología. *Resultados:* Se reportaron 158 ingresos de adultos mayores al servicio de Traumatología y Ortopedia, de los cuales 80 cumplieron con los criterios de inclusión, resultando una prevalencia de 50.6%. El promedio de edad fue de 80.13 años. El sexo femenino fue el más afectado con un 82.5% del total. El 67.5% de los adultos mayores con fractura de cadera presentaron una o más comorbilidades. Las fracturas Extracapsulares fueron las más frecuentes con un 75% de casos. De acuerdo al tipo de fractura por localización anatómica, la Intertrocantérica fue la más frecuente con un 66.25% del total de fracturas, en segundo lugar se encuentran las fracturas Subcapitales y Basicervicales con 9 casos cada una (representando 11.25% y 11.25%, respectivamente), en tercer lugar de frecuencia las fracturas Subtrocantéricas con 7 casos (8.75% del total) y las Transcervicales son las menos frecuentes con un total de 2 casos (2.5% del total). El 38.75% de pacientes fueron intervenidos quirúrgicamente y 61.25% recibieron tratamiento conservador. De los intervenidos quirúrgicamente, 20 fueron utilizando material de Osteosíntesis (25%) y 11 utilizando Prótesis de cadera (13.75%).

### *A nivel internacional*

- **Autor:** Juan Francisco Javier Valles Figueroa, Mariana Malacara Becerra, Gabino Gómez Mont Landerreche, Carlos Enrique Suárez Ahedo, Jorge Luis Cárdenas Elizondo
- **Título:** Tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera
- **Lugar y Fecha de Publicación:** México, 2010
- **Cita Vancouver:** Juan Valles Figueroa, Mariana Malacara Becerra, Gabino Gómez Mont Landerreche, Carlos Suárez Ahedo, Jorge Cárdenas Elizondo. *Tratamiento quirúrgico de las fracturas de cadera*. Acta ortopédica Mexicana 2010; 24(4):. <http://www.medigraphic.com/pdfs/ortope/or-2010/or104f.pdf> (accessed 25 de setiembre del 2016).
- **Resumen:** *Objetivo:* Evaluar la experiencia adquirida en el manejo quirúrgico de la fractura proximal de fémur *Material y métodos:* Es un estudio observacional, retrospectivo y transversal. Se revisaron las historias clínicas de 206 pacientes mayores de 50 años de edad a quienes se les realizó un tratamiento quirúrgico de fractura proximal de fémur entre Junio de 2005 a Junio de 2007. Además se realizó un seguimiento por 24 meses. Se realizó análisis estadístico descriptivo. *Resultados:* 50 pacientes (25%) fueron del sexo masculino y 156 (75%) del femenino, la edad promedio fue 80 años, 179 pacientes (86%) tuvieron una edad igual o mayor a 70 años. El tiempo de espera prequirúrgico fue de >12-24 horas en el 51%, >24-48 horas en el 21.8%. En relación a comorbilidades: 5 pacientes tuvieron insuficiencia cardíaca descompensada, 14 EPOC grave y 20 DM-II descompensada. El tipo de fractura de fémur proximal más frecuente fue la intertrocanterica en 63% de los casos (130 pacientes), seguido por la Intracapsular desplazada en 18% (38 pacientes).en cuanto al tratamiento quirúrgico, En 64% de los casos (133 pacientes) se utilizó tornillo de compresión y placa tipo DHS y DHHS y en el 23% de casos (49 pacientes) se realizó hemiartroplastía. De las hemiartroplastias realizadas, en 6 pacientes se efectuó hemiartroplastía unipolar y en 43 pacientes se realizó hemiartroplastía bipolar. En 44 pacientes la hemiartroplastía fue no cementada y en 5 cementada. 10 pacientes presentaron complicaciones postoperatorias: disfunción cognoscitiva 8

pacientes, 1 paciente discrasia sanguínea y 1 paciente infección de la herida quirúrgica. Fallecieron dos pacientes durante el seguimiento (24 meses) uno debido a bronconeumonía e insuficiencia respiratoria y el otro paciente debido a complicaciones de diabetes mellitus. *Conclusiones:* El tratamiento quirúrgico de fractura proximal de fémur en pacientes jóvenes con fractura no desplazada y en todo paciente con fractura subcapital impactada y estable es la fijación. En pacientes con fractura desplazada se prefiere realizar artroplastia

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. General

- Identificar cuál es el Tratamiento quirúrgico de pacientes operados por fractura proximal de fémur en el HRHD, Arequipa, 2014-2015

#### 3.2. Específicos

- Identificar cuáles son los tipos de fractura proximal de fémur más frecuentes en pacientes operados en el HRHD, Arequipa, 2014-2015
- Determinar cuáles son los tipos de implantes más utilizados para el tratamiento quirúrgico de fracturas proximales de fémur en pacientes operados en el HRHD, Arequipa, 2014-2015

### 4. HIPOTESIS

Es una investigación que no requiere hipótesis

## III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

### 5. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

**5.1. Técnicas:** Observación documental

**5.2. Instrumentos:** Historia clínica

**5.3. Materiales:** Lapicero, hoja de papel, computadora

## 6. Campo de verificación

**6.1. Ubicación espacial:** Hospital Regional Honorio Delgado -Arequipa

**6.2. Ubicación temporal:** 1 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2015

**6.3. Unidades de estudio:** Pacientes operados por fractura proximal de fémur en el Hospital Regional Honorio Delgado

### 6.4. Población:

❖ Criterio de inclusión:

- Pacientes operados por fractura proximal de fémur en el Hospital Regional Honorio Delgado del 1 de Enero del 2014 al 31 de Diciembre del 2015

❖ Criterios de exclusión:

- Pacientes menores de 18 años
  - Pacientes con fractura proximal de fémur que no recibieron un tratamiento quirúrgico
  - Pacientes con fractura proximal de fémur que no tengan una historia clínica completa
- **Muestra:** Totalidad de la población tratada en el servicio de Traumatología del Hospital Regional Honorio Delgado en el periodo 2014-2015

## 7. Estrategia de Recolección de datos

### 7.1. Organización:

- Se someterá el proyecto a evaluación de la cátedra de “Taller de Tesis”
- Se presentará el proyecto al Comité de ética de la UCSM
- Se presentara el Dictamen del comité de ética al Hospital Regional Honorio Delgado para la obtención del permiso del hospital para la revisión de Historias clínicas.
- Se recogerán los datos de las historias clínicas de los pacientes con fractura proximal de fémur que recibieron un tratamiento quirúrgico en el Hospital Regional Honorio Delgado del 2014 al 2015

**7.2. Recursos:**

- **Humanos:** Asesor e investigador
- **Físicos:** ficha de recolección de datos

**7.3. Criterios para manejo de resultados**

**e) Plan de Procesamiento:**

- Se obtendrá información fidedigna de las Historias clínicas de pacientes con fractura proximal de fémur que recibieron un tratamiento quirúrgico en el Hospital Regional Honorio Delgado del 2014 al 2015
- La sistematización de los datos se realizara mediante el programa Microsoft Excel
- Se realizara la discusión basada en los resultados y la información recabada en el marco conceptual.

**IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO**

	Octubre Diciembre 2015				Enero 2016				Febrero 2016				Marzo- diciembre 2016				Enero 2017	
Investigación bibliográfica																		
Elaboración del Proyecto de Tesis																		
Aprobación del Proyecto de Tesis																		
Recolección de Datos																		
Procesamiento de Datos																		
Elaboración de Tesis																		

**Fecha de inicio:** 1 de octubre del 2015

**Fecha probable de término:** enero del 2017

## V. ANEXOS

### ANEXO N°1: FICHA DE DATOS:

1. N° de ficha:.....

Mes:.....

Año:.....

#### Características sociodemográficas

2. Edad:

- a. <40 años
- b. 40-50 años
- c. 51-60 años
- d. 61-70 años
- e. 71-80 años
- f. >80 años

b. A2 Pertrocanterica  
multifragmentaria

c. A3 Intertrocantérica

f. 31 B : Cuello

a. B1 Subcapital

b. B2 Transcervical

c. B3 Subcapital desplazada

3. Género:

- a. Masculino
- b. Femenino

g. 31 C : Cabeza

a. C1 Articular

b. C2 Con depresión

c. C3 Con fractura de cuello

#### Características de la fractura

h. 31-A: Subtrocanterica

4. Tipo de Fractura

#### Clasificación Anatómica

c. Intracapsular

- a. De cabeza femoral
- b. De cuello
  - i. Subcapital
  - ii. Transcervical
  - iii. Basicervical

#### Características del tratamiento

5. Tratamiento quirúrgico

- Osteosíntesis
  - a. Clavo intramedular
  - b. DHS
  - c. Placa angulada
  - d. DCS
  - e. Otro
- Prótesis de cadera (Artroplastía)
  - a. Parcial
  - b. Total
  - c. Girdlestone
- iii. Cementada
- iv. No cementada

d. Extracapsular

- a. Intertrocantérica
- b. Subtrocanterica

#### Clasificación AO

e. 31 A : Zona trocanterica

- a. A1 Pertrocanterica simple

## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

1. Ramos Vertiz A.J. *Traumatología y Ortopedia*, 2da ed. Buenos Aires-Argentina: Editorial Atlante Argentina; 2008.
2. Campbell W. *Cirugía Ortopédica*, 10ma ed. Madrid-España: Elsevier España; 2004.
3. Ruviere H., *Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional*, 10ma ed, editorial Masson, Barcelona-España 1999.

### ARTICULOS

4. Albavera Gutiérrez R, López García R, Antonio Romero C, et al. Mortalidad de pacientes con fractura de cadera a cinco años de evolución en el Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas* 2013; 18(1). <http://www.redalyc.org/pdf/473/47326333005.pdf> (accessed 21 de Setiembre del 2015).
5. Sebastián Muñoz, Jorge Lavanderos, Loreto Vilches, Miguel Delgado, Karina Cárcamo, Stephania Passalacqua, Mauricio Guarda. Fractura de cadera. *Cuadernos de cirugía (Valdivia)* 2008; 22(): . <http://mingaonline.uach.cl/pdf/cuadcir/v22n1/art11.pdf> (accessed 24 de setiembre del 2015).
6. Quesada Musa J, Delgado Rifá E, Tórrez Vázquez D, Gómez Silva Y. Morbilidad y mortalidad por fractura de cadera. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología* 2011; 25(2): <http://scielo.sld.cu/pdf/ort/v25n2/ort04211.pdf> (accessed 25 de setiembre del 2015).
7. Universidad Complutense de Madrid. *Fracturas de la extremidad proximal del fémur*. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-18-21%20Fracturas%20de%20cadera.pdf> (accessed 24 de setiembre del 2015).
8. New York Presbyterian. *Fractura de Cadera*. <http://nyp.org/espanol/library/orthopaedics/hipfract.html> (accessed 24 de setiembre del 2015).
9. Otaño Arturo, Allemand María, Cayetti Carolina et al. Fracturas de cuello de femur. *Cátedra de Ortopedia y Traumatología- Facultad de medicina- Universidad del Salvador*

- 2005; [http://www.usal.edu.ar/archivos/medi/otros/fracturas\\_de\\_cuello\\_de\\_femur.pdf](http://www.usal.edu.ar/archivos/medi/otros/fracturas_de_cuello_de_femur.pdf) (accessed 25 de setiembre del 2015).
10. Fortune Haverbeck J, Paulos Arenas J, Liendo Palma C. *Ortopedia y Traumatología*. Chile: Pontifica Universidad Católica de Chile; 1998. [http://escuela.med.puc.cl/publ/OrtopediaTraumatologia/Trau\\_Portada.html](http://escuela.med.puc.cl/publ/OrtopediaTraumatologia/Trau_Portada.html) (accessed 23 de Setiembre del 2015).
  11. S. García, R. Plaza, D. Popescu y P.L. Estaban. Fracturas de cadera en las personas mayores de 65 años: diagnóstico y tratamiento. *Medicina Hoy* 2005; 69(1574): . <http://www.jano.es/ficheros/sumarios/1/69/1574/23/1v69n1574a13078750pdf001.pdf> (accessed 23 de Setiembre del 2015).
  12. Zuckerman J. Hip Fracture. *The New England Journal of Medicine* 1996; 334(23): 1519-25. <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199606063342307> (accessed 28 de Setiembre del 2015).
  13. Droll K, Broekhuysen H, O'Brien P. Fractura de cabeza femoral. *American Academy of Orthopaedic Surgeons (Ed Espa)* 2008; 7(2): . (accessed 25 de Setiembre del 2015).
  14. Ercolano Mónica A, Drnovsek Mónica L, Gauna Alicia. Fractura de Cadera en los hospitales públicos de la Argentina. *Revista Argentina de Endocrinología y Metabolismo* 2012; 49(1): . <http://www.scielo.org.ar/pdf/raem/v49n1/v49n1a01.pdf> (accessed 26 de Setiembre del 2015).
  15. De Miguel Herrero, Calvo Crespo. Fracturas de cadera: técnica quirúrgica y carga precoz. *Patología del Aparato Locomotor* 2006; 4(2): . [http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/patologia/n02/pdf/fracturas\\_de\\_cadera.pdf](http://www.mapfre.com/fundacion/html/revistas/patologia/n02/pdf/fracturas_de_cadera.pdf) (accessed 25 de Setiembre del 2015).
  16. De la Torre González, Góngora López, Galeana López. Tratamiento quirúrgico de las fracturas intertrocántéricas de la cadera en el anciano. *Trauma* 2004; 7(2):53-58 . <http://www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2004/tm042c.pdf> (accessed 22 de Setiembre del 2015).
  17. International Osteoporosis foundation. *Peru*. [http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2012-Latin\\_America\\_Audit-Peru-ES\\_0\\_0.pdf](http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2012-Latin_America_Audit-Peru-ES_0_0.pdf) (accessed 25 de Setiembre del 2012).

18. Del Gordo D'Amato R. Alternativas de tratamiento en las fracturas de cadera. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud: DUAZARY* 2012; 9(2). <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4729689.pdf> (accessed 28 de Setiembre del 2015).
19. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Management of hip fracture in older people*. Edimburgo, Reino Unido: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2009. <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign111.pdf> (accessed 06 de Noviembre del 2015).
20. British Orthopaedic Association . *The care of patients with fragility fracture*. Londres, Reino Unido: British Orthopaedic Association ; 2007. <http://www.bgs.org.uk/pdf/cms/pubs/Blue%20Book%20on%20fragility%20fracture%20care.pdf> (accessed 06 de Noviembre del 2015).
21. Amir Rezaee,James Sheldon. *Girdlestone procedure*. <http://radiopaedia.org/articles/girdlestone-procedure> (accessed 10 - Octubre del 2015).
22. O'Malley, Natasha T. et al. Outcome of the Dynamic Helical Hip Screw System for Intertrochanteric Hip Fractures in the Elderly Patients. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation* 3.2 (2012): 68–73. *PMC*. Web. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3598405/>. 12 Nov. 2015
23. Joseph Borrelli. *Clasificación AO de las fracturas*. [https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/clasificacion\\_AO.ppt](https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/clasificacion_AO.ppt) (accessed diciembre 2016).
24. Piet de Boer, Ian Harris, Mariusz Bonczar. *Fracturas del cuello del fémur*. [https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/Fx\\_cuello\\_femur.ppt](https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/Fx_cuello_femur.ppt) (accessed diciembre 2016).
25. Roger Simmermacher, Denise Eygendaal. *Fracturas trocantéricas*. [https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/Fx\\_trocantéricas.ppt](https://www.aofoundation.org/Structure/network/aospain/educacion/Documents/Fx_trocantéricas.ppt) (accessed diciembre 2016).
26. Universidad Complutense de madrid. *Fracturas de la extremidad proximal y diáfisis de fémur*. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-03-28-21%20Fracturas%20de%20la%20extremidad%20proximal%20y%20diafisis%20del%20femur.pdf> (accessed diciembre 2016).
27. Fisioterapia Online. *Fracturas del Tercio Proximal de Femur*. <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/fracturas-del-tercio-proximal-de-femur> (accessed Enero 2017).