

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN
FACULTAD DE MEDICINA



“Factores de riesgo asociados a complicaciones posquirúrgicas en fracturas de cadera en pacientes del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo”

Tesis elaborada por:

Nils Hendrik Filinich Delgado

Para optar el título profesional de Médico Cirujano

Asesor:

Dra. Karelia Silva Velasco

Especialista en ortopedia y traumatología.

Arequipa – Perú

2018

*Para mis padres y abuelos que me
acompañaron en este largo viaje y
para mis hermanos por ser la
alegría de mi vida.*

*Agradezco a Dios por la vida y los grandes momentos
que me da.*

*A mi asesora por brindarme su tiempo y conocimiento
para la elaboración de esta investigación.*

*A mis queridos amigos por sus consejos y apoyo en los
momentos difíciles*

INDICE

1. RESUMEN.....	5
2. INTRODUCCIÓN.....	7
3. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	10
4. MÉTODOS.....	16
5. RESULTADOS.....	17
6. DISCUSIÓN.....	33
7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	35
8. BIBLIOGRAFÍA.....	36
9. ANEXOS.....	38

“Factores de riesgo asociados a complicaciones posquirúrgicas en fracturas de cadera en pacientes del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo”

Autor: Nils Hendrik Filinich Delgado

Tutora: Dra. Karelia Silva Velasco, Magister en ciencias: Administración y gestión en salud. Especialista en ortopedia y traumatología.

Resumen

El presente estudio tiene por objetivo: determinar la influencia del sexo, edad, comorbilidades, tipo de fractura, fracturas asociadas, tiempo operatorio, tiempo posoperatorio de hospitalización, antibioticoterapia profiláctica y anticoagulación profiláctica sobre las complicaciones posquirúrgicas en fracturas de cadera en pacientes del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo. **Material y métodos:** Se utilizó un diseño observacional, retrospectivo, transversal para estudiar las historias clínicas de 94 pacientes que cumplían los criterios de inclusión. **Resultados:** Se evidenció que el 49% de los pacientes presentaron complicaciones durante el posoperatorio, evidenciándose además que la principal complicación fue la anemia posoperatoria y los trastornos gastrointestinales. Se halló además que el ser adulto mayor y el tiempo posoperatorio de hospitalización se asocian estadísticamente con las complicaciones posoperatorias. **Conclusiones:** Los adultos mayores y un tiempo posoperatorio de hospitalización mayor de 7 días se asocian a las complicaciones posoperatorias en las cirugías de cadera.

Palabras clave: Cirugía de cadera, fractura de cadera, complicaciones posquirúrgicas

Abstract:

This paper objective is to determine if sex, age, comorbidities, fracture's type, associated fractures, surgery time, postoperative hospitalization time, prophylactic antibiotic therapy and prophylactic anticoagulation are associated with post-surgery complications in hip fractures of Nacional Hospital Carlos Alberto Seguin Escobedo's patients. **Materials and methods:** A retrospective, observational, transversal design was used to study 94 patients' clinical histories that were included in the study criteria. **Results:** 49% of the patients had postoperative complications, being the most common postoperative anemia and gastrointestinal disorders. It was also found that elderly and hospitalization time were associated with postoperative complications. **Conclusions:** Elders and postoperative hospitalization time greater than 7 days are associated with postoperative complications in hip surgery.

Keywords: Hip surgery, hip fracture, postoperative complications

1. INTRODUCCIÓN

La fractura de cadera representa una de las patologías que mayor morbimortalidad genera para la población de adultos mayores, alterando no solo el estado físico del paciente sino también el psicológico y social; conllevando a complicaciones que incluyen el dolor crónico, la incapacidad, la disminución en la calidad de vida y la muerte prematura (1,2).

Con el incremento de la expectativa de vida se ha incrementado el porcentaje de población de adultos mayores lo que conduce a un aumento del número de casos de fractura de cadera calculándose un incremento desde 1.66 millones en el año 1990 hasta 6.26 millones en 2050 (3). Según el último informe de la INEI la población adulta mayor en el Perú se incrementó desde los años cincuenta de 5.7% de la población a 10.1% en el año 2017; con 38.5% de los hogares del país con al menos una persona mayor de 60 años (15). La tasa de mortalidad después de sufrir una fractura de cadera se duplica en comparación con las personas de la misma edad sin fractura. (2)

Además de las posibles complicaciones de esta patología se desprende un elevado costo económico; se ha estimado en el año 2004-2008 en Ontario que el costo en el primer año después de la fractura es entre 36 929 USD a 39 479 USD. (16)

Actualmente el tratamiento óptimo para la fractura de cadera es quirúrgico, ya que el tratamiento conservador genera postración y por lo tanto mayor riesgo de complicaciones como úlceras por decúbito e infecciones respiratorias, según recomiendan las guías de práctica clínica para que los resultados sean óptimos el tratamiento quirúrgico debe realizarse lo más pronto posible, entre las 36 y las 48 horas del evento. Las enfermedades sistémicas descompensadas, los procesos infecciosos y la demora por proceso administrativo del hospital retrasan el tratamiento y llevan a más riesgo de complicaciones. (4)

En este estudio se plantea determinar cuáles son los principales factores de riesgo que se asocian a complicaciones durante el posoperatorio de una cirugía de cadera y por lo tanto se asocian a mayor morbimortalidad, incremento en la estancia hospitalaria y generan mayor impacto en la salud pública.

En el año 2012 Juste M. en el Hospital Universitario Vall d'Hebron de Barcelona realizo un estudio tomando los datos de 765 pacientes operados de cirugía de cadera, demostrando mediante regresión logística bivariante que una hemoglobina basal reducida se correlaciona con mayor mortalidad a los 30 días y a los 12 meses. La demora quirúrgica afectó al 45.2% para pacientes intervenidos pasadas las 48 horas, observándose un incremento en las complicaciones posoperatorias en los pacientes con un tiempo preoperatorio mayor de 48 horas. La estancia mediana hospitalaria fue de 12 días siendo la demora quirúrgica el principal motivo. (5)

Ma Ren-shi y colaboradores en el año 2010 en Changchun, China estudiaron la relación entre el tiempo operatorio y complicaciones posoperatorias de las fracturas de cadera en el Primer Hospital de la Universidad Jilin entre Enero del 2006 y Setiembre del 2008. Al estudiar a 62 pacientes durante el posoperatorio llegaron a la conclusión de que no existía correlación entre el tiempo operatorio y las complicaciones. (6)

En la ciudad de Nueva York en el año 2005, McLaughlin y colaboradores estudiaron el Estatus preoperatorio y su relación con complicaciones posoperatorias de las cirugías de cadera en 804 pacientes de 4 hospitales de la ciudad de Nueva York de Agosto de 1997 a Agosto de 1998, hallando complicaciones en el 7% de pacientes, correlacionando la presencia de anormalidades preoperatorias desde elevación de presión arterial, dificultad respiratoria y coagulopatias con el desarrollo de complicaciones posoperatorias. (7)

Muñoz L. estudio en el año 2016 la frecuencia de complicaciones post-operatorias en adultos mayores en el área de cirugía y consulta externa del Hospital Vicente Corral Moscoso en Cuenca, España de Mayo del 2015 a Julio del 2016, encontrando que la complicación más frecuente a los 6 meses de seguimiento fue la Trombosis venosa profunda al primer mes, la Neumonía al segundo mes y las úlceras por presión durante los meses siguientes. En el estudio los factores de riesgo que tuvieron mayor relación con las complicaciones posquirúrgicas fueron la Hipertensión arterial y la Diabetes mellitus 2. (8)

En la ciudad de Lima, Armas J. estudio en el año 2014 la mortalidad asociada a Fracturas de cadera en el servicio de Traumatología del Hospital Militar Central

desde Enero del 2008 hasta Diciembre del 2012. De 167 pacientes estudiados se encontró una mortalidad de 1.2% al mes y 18% al año encontrando correlación entre la mortalidad y la Hipertensión arterial. Además de una relación directa entre la Hemoglobina y la mortalidad. (9)

En Arequipa en el año 2017, Miranda Y. estudió el tratamiento quirúrgico de los pacientes operados de fractura proximal de fémur en el HRHD, 2014-2015. Determino que de 102 pacientes con fractura de fémur proximal 58.82% fueron de sexo femenino, el tipo de fractura más común fue la intertrocantérica en 62.75% y la osteosíntesis fue el tratamiento quirúrgico más utilizado en 77.45%. (17)

El presente estudio tiene como objetivo Determinar los factores asociados a las complicaciones posquirúrgicas en fracturas de cadera en pacientes del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguín Escobedo de Arequipa, Perú desde enero del 2017 a enero del 2018.

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

a. DEFINICION

Se define como fractura de extremo proximal de fémur a las fracturas de cabeza femoral, del cuello anatómico, del macizo trocantérico y del cuello quirúrgico (cervicodiafisarias).

Son más frecuentes en el sexo femenino, teniendo mayor incidencia en el período posterior a la menopausia debido a cambios endocrinos que favorecen la osteoporosis.

Anatómicamente, la articulación coxofemoral es una diartrosis y dentro de estas, a una enartrosis (aquellas que presentan movimientos en todos los planos), manteniendo su estabilidad debido a las superficies articulares congruentes y al manguito capsular con sus refuerzos ligamentarios. La cápsula se inserta en el rodete o ceja acetabular y en las líneas pertrocantéricas del fémur.

La vascularización de la cabeza y del cuello femoral proviene de la arteria del ligamento redondo y más importante aún los vasos capsulares denominados retinaculares posterosuperiores y posteroinferiores con sus expansiones: los vasos del cuello que atraviesan la cápsula por su cara posterior. (10)

b. ETIOLOGIA Y PATOGENIA

Estas fracturas se generan por mecanismo directo o indirecto, favorecido por factores como la edad y aquellos que debilitan o alteran la trama ósea. El mecanismo directo más frecuente es la caída sobre la región del trocánter mayor. El mecanismo indirecto más frecuente se observa por una rotación con el pie apoyado y torsión del cuerpo hacia el lado opuesto, especialmente en personas ancianas; también en aquellas caídas desde alturas, golpes en acción vertical sobre pies o rodillas, traumatismos de alto impacto, fuerzas de cizallamiento, etc. Una fractura de cadera puede generar una pérdida de volumen sanguínea entre 1 a 1,5L (10)

c. CLASIFICACION

- Según localización
 - i. Fracturas mediales intracapsulares: comprenden los trazos subcapitales y transcervicales, (corresponden al cuello anatómico).
 - ii. Fracturas laterales extracapsulares que involucran el macizo trocantérico y el cuello quirúrgico; comprenden los trazos basicervicales, pertrocantéricos o transtrocantéricos y subtrocantéricos.

Clasificación de Fracturas cervicales o mediales

- Según Pauwels
 - i. Tipo I: Trazo de fractura con ángulo inferior 30 grados con respecto a la horizontal; es una fractura en valgo, la fuerza de carga procede a aplicar la cabeza del fémur sobre su cuello.
 - ii. Tipo II: Trazo de fractura con ángulo de 50 grados; la cabeza del fémur se desliza en varo al no recibir resistencia en la parte inferior del cuello.
 - iii. Tipo III: Trazo de fractura con ángulo aproximado a 70 grados; la cabeza se vuelca hacia adentro y las fuerzas de cizallamiento tienden a abrir el foco de la misma.
- Según Garden
 - i. Tipo I: incompleta o encajada.
 - ii. Tipo II: Completa no desplazada.
 - iii. Tipo III: Completa poco desplazada.
 - iv. Tipo IV: Completa totalmente desplazada

Clasificación de fracturas trocántericas o laterales

- Clasificación de Evans (estables-inestables):
 - i. Tipo I: La línea de fractura se irradia hacia arriba y afuera, desde el trocánter menor.

- ii. Tipo II: Fractura con trazo oblicuo invertido: el trazo principal irradia hacia abajo y afuera, desde el trocánter menor, con desplazamiento medial del fragmento distal por acción de los aductores.
- Clasificación de Tronzo (intertrocantérica)
 - i. Tipo I: Fractura incompleta, sin desplazamiento.
 - ii. Tipo II: Fractura completa sin desplazamiento.
 - iii. Tipo III:
 - 1. IIIA: Conminución del trocánter mayor.
 - 2. IIIB: Conminución del trocánter menor con el fragmento proximal telescopado.
 - iv. Tipo IV: Fractura con conminución de la pared posterior.
 - v. Tipo V: Fractura con trazo invertido. (13)

d. DIAGNOSTICO

La triada del diagnóstico clínico de fractura de cadera, con algunas variantes mencionadas, entre fracturas de cuello de fémur medial y lateral es: impotencia funcional, rotación externa y acortamiento aparente del miembro inferior lesionado. Las fracturas sin desplazamiento, fisuras, fracturas enclavadas, fracturas de cotilo, fracturas de pelvis y contusiones de cadera pueden plantear problemas de diagnóstico clínico que tendrán que ser resueltos por el examen imagenológico, el cual debe ser solicitado de rutina. En pacientes de edad avanzada hay que tener presente las afecciones orgánicas concomitantes, que pueden llevar a complicaciones graves. (10)

e. PRONÓSTICO.

○ COMPLICACIONES SISTEMICAS

- i. Tromboembolismo venoso: Es una de las principales causas de morbimortalidad. En ausencia de profilaxis la prevalencia de TVP es del 27% y de TEP de 0.4-7.5%, dentro de los 3 meses posteriores a la cirugía; la edad avanzada, el estasis venoso y la cirugía ortopédica, confiere un mayor riesgo de TVP. Se recomienda tromboprofilaxis

no farmacológica y farmacológica en todos los adultos mayores sometidos a cirugía de cadera.

Se recomienda el uso de medias de compresión desde arriba de la rodilla desde un día antes de la cirugía hasta la deambulaci3n. La heparina no fraccionada a dosis bajas, así como la heparina de bajo peso molecular confiere protecci3n farmacológica. La Warfarina por otro lado incrementa el riesgo de hemorragia. (14)

- ii. Delirium: Es una alteraci3n transitoria, aguda y fluctuante de la atenci3n y la cognici3n que tiene un origen multifactorial, es la complicaci3n neurol3gica m3s frecuente en adultos mayores posoperados, se manifiesta dentro de las primeras 24 a 48 horas del posoperatorio, con exacerbaci3n de sntomas durante la noche. El uso profil3ctico de haloperidol para los ancianos con alto riesgo ha demostrado reducci3n de la duraci3n y gravedad del episodio.(14)
- iii. Ulceras por presi3n: Ocurren hasta en el 40% de los pacientes hospitalizados por fractura de cadera.(14)
- iv. Constipaci3n: Se puede definir como la imposibilidad para realizar una defecaci3n en un tiempo igual o mayor a 48 horas, siempre y cuando se haya mantenido la alimentaci3n en este periodo, se recomienda en estos casos una terapia corta con laxantes.(14)
- v. Infecci3n urinaria: Est3 asociada al uso de sondajes vesicales cuando fueron recientemente colocados o removidos en las 3ltimas 48 horas. Es preferible la utilizaci3n de cateterismo intermitente para no aumentar la incidencia, se recomienda el retiro del cat3ter entre las 48-72 horas del posoperatorio. (14)
- vi. Infecciones respiratorias bajas: Las complicaciones a nivel del sistema respiratorio son frecuentes debido a los cambios producidos en la v3a a3rea producto del envejecimiento. El desarrollo de neumon3a posoperatorio se origina por inoculaci3n de bacterias de manera directa o indirecta por colonizaci3n del tracto a3reo-digestivo o aspiraci3n de secreciones. (14)

○ COMPLICACIONES LOCALES

- i. Pseudoartrosis: Los factores de irrigación y algunos mecánicos son responsables del peor pronóstico de las fracturas mediales en cuanto a la consolidación, siendo frecuente los retardos de consolidación (aumento del tiempo de formación del callo) y la pseudoartrosis (falta de unión de la fractura después de un tiempo convencional, de acuerdo a la zona donde se localice el trazo).

Factores mecánicos, antes y después de tratamientos incruentos o quirúrgicos o en las no tratadas, pueden provocar consolidaciones viciosas.

La pseudoartrosis produce cierto grado de dolor en la región inguinal con irradiación a la rodilla, claudicación en la marcha que puede llegar hasta la impotencia funcional completa. La radiografía muestra la falta de unión de la fractura, el estado de vitalidad cefálica y si hay desplazamiento en los trazos; en radiografías funcionales y en radioscopia puede observarse la movilidad del foco. (10)

- ii. La necrosis avascular de la cabeza femoral: En las fracturas mediales se produce en el 25 al 33% de los pacientes, según los trazos de fracturas; en las laterales es excepcional. Los trazos en las mediales son generalmente subcapitales y resulta imposible la prevención de la NA (necrosis avascular). Se ha comprobado la lesión de los vasos capsulares retinaculares posteriores, inferiores y superiores, ramas de la arteria circunfleja, que irrigan la mayor parte del cuello y la epífisis; transcurren por la cara superior y posterior del cuello femoral. La necrosis cefálica isquémica depende tanto del trazo de la fractura como del tiempo transcurrido de la lesión. La lesión puede ser total o parcial. El tiempo de aparición es de cuatro meses a cinco años posteriores a la fractura. Factores de presión intrarticulares deforman la cabeza femoral, llevando a la artrosis secundaria. El diagnóstico precoz puede realizarse con centellografía, cámara gamma, y RM. (Estudio de elección para el diagnóstico). (10)

f. TRATAMIENTO

El tratamiento no quirúrgico rara vez es utilizado debido a sus pobres resultados y porque prolonga la estancia hospitalaria, puede plantearse en pacientes institucionalizados con antecedentes de demencia, sin embargo, el tratamiento conservador puede conllevar a una funcionalidad disminuida y dolor crónico de la cadera, en especial si se trata de una fractura desplazada. (11)

El tratamiento quirúrgico es el método de elección para la recuperación de la función y restablecer la calidad de vida previa del individuo. Múltiples factores como las comorbilidades asociadas, la deambulación previa y el estado nutricional influyen en la recuperación del estado basal del paciente. La elección del método quirúrgico dependerá así del estado basal del paciente, localización y severidad del cuadro. (5)

- Fractura de cuello femoral
 - i. Fijación in situ: Se selecciona esta técnica para fracturas con mínimo desplazamiento. Consiste en la colocación de 3 largos tornillos canulados a través de la fractura en dirección a la cabeza femoral. (12)
 - ii. Hemiartroplastia: Esta técnica consiste en el reemplazo del fémur proximal en fracturas de cuello femoral desplazadas, permite una movilización y sedestación rápidas y reduce las reintervenciones. (5, 12)
 - iii. Artroplastia total: Esta técnica se utiliza para el reemplazo de caderas previamente afectadas por enfermedades degenerativas de articulaciones o artritis. (12)
- Fractura intertrocanterica
 - i. Clavo Cefalomedular: Esta técnica consiste en la colocación de una varilla a través del cuerpo del fémur en combinación de un tornillo que atraviesa la cabeza femoral. (12)
 - ii. Tornillo deslizante con placa lateral o DHS: La técnica consiste en la estabilización de la fractura mediante la colocación de una placa lateral en combinación de un tornillo en la cabeza femoral. (12).

3. MÉTODOS

Este trabajo de investigación se realizó en el Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo localizado en la provincia de Arequipa. La población de estudio estuvo compuesta por 166 pacientes con diagnóstico al alta de fractura de cadera desde abril del 2017 hasta enero del 2018. Se excluyeron aquellos pacientes que no habían sido intervenidos quirúrgicamente o cuyas historias clínicas se encontraban incompletas, estudiándose finalmente un total de 94 pacientes. Se estudiaron como variables dependientes la presencia de complicaciones posquirúrgicas inmediatas y mediatas durante su hospitalización y como variables independientes: sexo, comorbilidades, pacientes adultos mayores, localización de la fractura, Fracturas asociadas, Tiempo preoperatorio, tiempo operatorio, tiempo posoperatorio de hospitalización. Antibioticoterapia profiláctica, anemia preoperatoria y anticoagulación profiláctica. Como técnica de recolección se hizo una revisión de las historias clínicas de los pacientes.

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete estadístico SPSS 23, mediante estadística descriptiva se calcularon frecuencias absolutas y relativas; y mediante el análisis bivariado; usando Chi cuadrado y el análisis multivariado, mediante regresión logística.

4. RESULTADOS

CARACTERISTICA	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
<u>Sexo</u>		
Femenino	68	72.3
Masculino	26	27.7
<u>Comorbilidades</u>		
Si	71	75.5
No	23	24.5
<u>Adulto Mayor</u>		
Si	83	88.3
No	11	11.7
<u>Localización de la fractura</u>		
Intracapsular	25	26.6
Extracapsular	69	73.4
<u>Fracturas asociadas</u>		
Si	4	4.3
No	90	95.7
<u>Tiempo Preoperatorio</u>		
Mayor de 48 horas	89	94.7
Menor de 48 horas	5	5.3
<u>Tiempo operatorio</u>		
Mayor de 90 minutos	56	59.6
Menor o igual a 90 minutos	38	40.4
<u>Tiempo posoperatorio de hospitalización</u>		
Más de 7 días	26	27.7
Menor o igual de 7 días	68	72.3
<u>Antibioticoterapia profiláctica</u>		
No	2	2.1
Si	92	97.9
<u>Anemia preoperatoria</u>		
Si	59	62.8
No	35	37.2
<u>Anticoagulación profiláctica</u>		
No	21	22.3
Si	73	77.7

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

TABLA 2. COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS

Complicación	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Anemia posoperatoria	15	16%
Trastornos gastrointestinales*	6	6.4%
Delirium	5	5.3%
Celulitis	3	3.2%
Neumonía	3	3.2%
Insuficiencia respiratoria**	3	3.2%
Trastornos cardíacos	3	3.2%
Bronquitis	2	2.1%
Trastornos hidroelectrolíticos	1	1.1%
Úlcera por presión	1	1.1%
Infección de prótesis	1	1.1%
Luxación de prótesis	1	1.1%
Fallecido	2	2.1%
Sin complicaciones	48	51%

*Constipación y Gastropatías

** Tromboembolismo pulmonar y Atelectasia

TABLA 3. ASOCIACION ENTRE SEXO Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Sexo</u>						
Femenino	31	33%	37	39.4%	68	72.3%
Masculino	15	16%	11	11.7%	26	27.7%

X^2 : 1.103

p: 0.206

OR: 0.614

IC: 0.247 -1.531

TABLA 4. ASOCIACION ENTRE COMORBILIDADES Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Comorbilidades</u>						
Si	37	39.4%	34	36.2%	71	75.5%
No	9	9.6%	14	14.9%	23	24.5%

X^2 : 1.172

p: 0.200

OR: 1.693

IC: 0.649 -4.413

TABLA 5. ASOCIACION ENTRE ADULTOS MAYORES Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Adulto Mayor</u>						
Si	45	47.9%	38	40.4%	83	88.3%
No	1	1.1%	10	10.6%	11	11.7%

X^2 : 7.915

p: 0.005

OR: 11.842

IC: 1.449 -96.752

TABLA 6. ASOCIACION ENTRE LOCALIZACIÓN DE LA FRACTURA Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Localización de la fractura</u>						
Intracapsular	13	13.8%	12	12.8%	25	26.6%
Extracapsular	33	35.1%	36	38.3%	69	73.4%

X^2 : 0.128

p: 0.450

OR: 1.182

IC: 0.473 -2.953

TABLA 7. ASOCIACION ENTRE FRACTURAS ASOCIADAS Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Fracturas asociadas</u>						
Si	3	3.2%	1	1.1%	4	4.3%
No	43	45.7%	47	50.0%	90	95.7%

X^2 : 1.136

p: 0.292

OR: 3.279

IC: 0.329 – 32.727

TABLA 8. ASOCIACION ENTRE TIEMPO PREOPERATORIO Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Tiempo preoperatorio</u>						
Mayor de 48 horas	45	47.9%	44	46.8%	89	94.7%
Menor o igual a 48 horas	1	1.1%	4	4.3%	5	5.3%

X^2 : 1.1769

p: 0.194

OR: 4.091

IC: 0.440 – 38.059

x: 13 días

m: 10

Moda: 4

Min: 1 día

Max: 59 días

TABLA 9. ASOCIACION ENTRE TIEMPO OPERATORIO Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Tiempo</u>						
<u>operatorio</u>						
Mayor de 90 minutos	29	30.9%	27	28.7%	56	59.6%
Menor o igual a 90 minutos	17	18.1%	21	22.3%	38	40.4%

X^2 : 0.450

p: 0.323

OR: 1.327

IC: 0.580 – 3.033

TABLA 10. ASOCIACION ENTRE TIEMPO POSOPERATORIO DE HOSPITALIZACIÓN Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Tiempo posoperatorio de hospitalización</u>						
Más de 7 días	22	23.4%	4	4.3%	26	27.7%
Menor o igual de 7 días	24	25.5%	44	46.8%	68	72.3%

X²: 18.310

p: 0.000

x: 22 días

m: 17

Moda: 11

Min: 4 días

Max: 220 días

TABLA 11. ASOCIACION ENTRE ANTIBIOTICOTERAPIA PROFILÁCTICA Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Antibioticoterapia profiláctica</u>						
No	1	1.1%	1	1.1%	2	2.1%
Si	45	47.9%	47	50.0%	92	97.9%

X^2 : 0.001

p: 0.742

OR: 1.044

IC: 0.063 – 17.206

TABLA 12. ASOCIACION ENTRE ANEMIA PREOPERATORIA Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Anemia</u>						
<u>preoperatoria</u>						
Si	29	30.9%	30	31.9%	59	62.8%
No	17	18.1%	18	19.1%	35	37.2%

X^2 : 0.003

p: 0.563

OR: 1.024

IC: 0.443 – 2.363

TABLA 13. ASOCIACION ENTRE ANTICOAGULACIÓN PROFILÁCTICA Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Anticoagulación</u>						
<u>profiláctica</u>						
No	7	7.4%	14	14.9%	21	22.3%
Si	39	41.5%	34	36.2%	73	77.7%

X^2 : 2.634

p: 0.084

OR: 0.436

IC: 0.158 – 1.205

TABLA 14. ASOCIACION ENTRE LA TÉCNICA QUIRURGICA Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas				Total	
	Si		No		N°	%
	N°	%	N°	%		
<u>Técnica</u>						
<u>quirúrgica</u>						
Fijación in situ	1	1.1%	1	1.1%	2	2.1%
Artroplastia	11	11.7%	8	8.5%	19	20.2%
total						
Clavo	3	3.2%	2	2.1%	5	5.3%
Cefalomedular						
Placa DHS o DCS	29	30.9%	35	37.2%	64	68.1%
Girdlestone	2	2.1%	2	2.1%	4	4.3%

X^2 : 1.194

p: 0.879

TABLA 15. ASOCIACION ENTRE LA TÉCNICA QUIRURGICA Y CADA COMPLICACION POSQUIRÚRGICA EN CIRUGÍA DE CADERA

Factores	Complicaciones posquirúrgicas														
	Sin complicaciones	Trast. gastrointestinales	Celulitis	Delirium	Neumonía	Infección de prótesis	Insuficiencia respiratoria	Anemia posoperatoria	Bronquitis	Luxación de prótesis	Úlcera por presión	Trast. Cardiacos	Trast. Hidroelectrolítico	Fallecido	
Técnica quirúrgica															
Fijación in situ	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	
Artroplastia total	8	-	1	3	-	1	-	3	2	1	-	-	-	-	
Clavo Céfalo-medular	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1	
Placa DHS o DCS	35	6	-	2	3	-	3	10	-	-	-	3	1	1	
Girdlestone	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

$X^2 : 87.018$

p: 0.002

TABLA 15. ANALISIS MULTIVARIADO ENTRE LOS FACTORES Y COMPLICACIONES POSQUIRÚRGICAS EN CIRUGÍA DE CADERA

	Chi cuadrado	P	OR	IC
Sexo	7.506	0.243	2.094	0.596 – 7.358
Comorbilidades	0.045	0.833	0.867	0.229 – 3.284
Adulto Mayor	12.386	0.000	1.804	1.537 – 2.118
Localización de la fractura	0.008	0.930	0.947	0.275 – 3.260
Fracturas asociadas	4.007	0.045	E	E
Tiempo preoperatorio	2.234	0.135	0.150	0.009 - 2.469
Tiempo operatorio	0.008	0.930	0.948	0.295 – 3.048
Tiempo posoperatorio de hospitalización	17.104	0.000	-	-
Antibioticoterapia profiláctica	0.113	0.737	0.557	0.018 – 17.016
Anemia preoperatoria	0.320	0.571	0.730	0.244 – 2.180
Anticoagulación profiláctica	3.715	0.54	3.752	0.910 – 15.464

5. DISCUSIÓN

Los resultados en el estudio evidencian que el 49% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por fracturas de cadera presentaron complicaciones durante el posoperatorio, siendo la complicación más común la anemia durante el posoperatorio, estos resultados difieren mucho de los hallados por McLaughlin y colaboradores en Nueva York quienes encontraron complicaciones en el 7% de pacientes (7) ; y del estudio de Muñoz L. en España quien encontró como las complicaciones más comunes a la Trombosis venos profunda y la Ulcera por presión (8).

En cuanto a los factores estudiados demostraron ser estadísticamente significativos por la prueba de chi cuadrado el ser adulto mayor y la prolongación del tiempo de hospitalización durante el posoperatorio a la aparición de complicaciones posquirúrgicas, dato que fue corroborado mediante la regresión logística multivariable, este resultado no se asemeja a los encontrados por Juste M. y Armas J. quienes asociaron la morbimortalidad durante el posoperatorio con Anemia preoperatoria (5,9), así mismo no concuerda con el estudio de Muñoz L. en Cuenca que asociaron la presencia de comorbilidades con las complicaciones posquirúrgicas (8) o el estudio de McLaughlin que lo asocio con la elevación de presión arterial, dificultad respiratoria y coagulopatias (7). Podemos establecer entonces que el ser adulto mayor representa un factor de riesgo para las complicaciones posquirúrgicas de la cirugía de cadera, sin embargo la prolongación de tiempo hospitalario es consecuencia de las mismas complicaciones.

En la Tabla 2 se observa que 3 pacientes presentaron cuadros de insuficiencia respiratoria durante su posoperatorio, 2 de ellos secundarios a cuadros de atelectasias y un caso de tromboembolismo pulmonar, el cual había recibido anticoagulación profiláctica.

Otro resultado que resalta en el estudio es la presencia de 2 pacientes fallecidos durante el posoperatorio, la primera muerte se asocia a la comorbilidad de la paciente quien sufría de cáncer de mama en estado terminal, mientras que el segundo falleció producto de una falla multiorgánica tras la cirugía.

El método de antibioticoterapia profiláctica de elección en este hospital es el uso de Cefazolina 30 minutos antes del acto operatorio y durante los 2 días siguientes a la

operación, excepto en pacientes que cursaban con cuadros de ITU, en los que se optaba por antibióticos como Ceftriaxona o Ciprofloxacino. Para la anticoagulación profiláctica se emplea la Enoxaparina durante toda la hospitalización, suspendiéndose solo el día de la operación.

En las Tablas 8 y 10 se observa que el promedio de tiempo intrahospitalario pre y posquirúrgico son de 13 y 22 días respectivamente lo cual supera en gran medida el resultado encontrado por Vall d'Hebron en Barcelona cuyo tiempo de hospitalización promedio era de 12 días .

En la Tabla 14 evidenciamos además que no existe relación estadísticamente significativa entre la técnica quirúrgica y la presencia de complicaciones posoperatorias; sin embargo, al asociar las técnicas quirúrgicas con cada una de las complicaciones en la Tabla 15, se establece una asociación, esto se puede atribuir a la presencia de complicaciones como infección de prótesis de cadera y luxación de prótesis de cadera que solo pueden ocurrir en artroplastia total de cadera.

La principal limitación de este estudio fue la presencia de historias clínicas incompletas o errores en el diagnóstico de egreso al ser ingresados en el sistema informático del hospital.

Los presentes resultados permitirán comprender la gravedad de las complicaciones posquirúrgicas en especial en la población de adultos mayores; además del amplio espectro de complicaciones que se pueden presentar que van desde la anemia hasta la muerte del paciente. El gran porcentaje de pacientes que presentan complicaciones durante el posoperatorio permitirá además tomar medidas profilácticas y prestar mayor atención a los signos de alarma que se pueden presentar.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Las complicaciones posquirúrgicas presentan en el 49% de pacientes operados de fractura de cadera en el Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo, siendo la anemia durante el posoperatorio la principal complicación seguida de los trastornos digestivos.
- El sexo femenino, ser adulto mayor, presencia de comorbilidades, tiempo operatorio mayor de 90 minutos, ausencia de antibioticoterapia profiláctica y ausencia de anticoagulación profiláctica han demostrado ser factores de riesgo para los pacientes del Hospital Carlos Alberto Seguí Escobedo, sin embargo solo el ser adulto mayor y la prolongación del tiempo posoperatorio de hospitalización han demostrado ser estadísticamente significativos.
- Recomiendo llevar a cabo un estudio asociativo que relacione la hemoglobina preoperatoria con la posoperatoria, así como un estudio que determine las causas que incrementan el tiempo pre quirúrgico además de llevar a cabo un manejo integral durante el posoperatorio que incluya la recuperación de la anemia y controles posteriores.

7. BIBLIOGRAFIA

- 1) **Dhanwal D, Dennison E, Cooper C.** Epidemiology of hip fracture: Worldwide geographic variation. *Indian Journal of Orthopaedics.* 2011 Jan-Mar, 45(1). 15-22
- 2) **Negrete J, Alvarado JC, Reyes LA.** Fractura de cadera como factor de riesgo en la mortalidad en pacientes mayores de 65 años. Estudio de casos y controles. *Acta Ortopédico Mexicana* 2014; 28(6). 352-362.
- 3) **Johnell O, Gullberg B, Allander E, Kanis JA.** The apparent incidence of hip fracture in Europe: A study of national register sources. MEDOS Study Group. *Osteoporos Int.* 1992;2:298–302
- 4) **Palomino P, Ramírez R, Vejarano J, Tiese R.** Fractura de cadera en el adulto mayor: la epidemia ignorada en el Perú. *Acta Med Perú.* 2016; 33(1): 15-20.
- 5) **Juste M.** Morbimortalidad asociada a la fractura de cadera del paciente anciano. Análisis de nuestro medio. Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona. 43-45.
- 6) **Ma R, Gu G, Wang C, Zhu D, Zhang X.** Relationship between surgical time and postoperative complications in senile patients with hip fractures. *Chinese Journal of Traumatology* 2010; 13(3): 167-172.
- 7) **McLaughlin M, Orosz G, Magaziner J, Hannan E, McGinn T, Morrison R, et al.** Preoperative Status and Risk of Complications in Patients with Hip Fracture. *J Gen Intern Med* 2006; 21: 219-225.
- 8) **Muñoz L.** Frecuencia de las complicaciones post-operatorias en el adulto mayor con Fractura de cadera. Área de Cirugía del Hospital Vicente Corral Moscoso, 2015-2016. España, Cuenca: Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas. 69-74.
- 9) **Armas J.** Mortalidad asociada a fracturas de cadera. Perú, Lima: Universidad San Martín de Porres.
- 10) **Firpo C.** Manual de Ortopedia y traumatología. Buenos Aires, 2010; 237-240
- 11) **Muñoz S, et al.** Fractura de Cadera. Chile. *Cuad. Cir.* 2008; 22: 73-81
- 12) **Laureau C, Sawyer G.** Hip Fracture Surgical Treatment and Rehabilitation. *Medicine and Health/Rhode Island* 2010; 93: 108-111

- 13) **Padilla R.** Clasificación de las fracturas de cadera. Ortho-tips Vol. 8 No. 3 2012. 140-149
- 14) **Instituto Mexicano del Seguro Social.** Manejo Medico Integral de Fractura de Cadera en el adulto Mayor. México 2014: 19-43
- 15) **Instituto Nacional de Estadística e Informática.** Situación de la Población Adulta Mayor. Lima-Perú. Julio-Agosto-Setiembre 2017: 1-2.
- 16) **Nikitovic M.** Direct Costs of Hip Fractures among Seniors in Ontario. 2011. Toronto, Canada. Department of Pharmaceutical Sciences University of Toronto. 48-55.
- 17) **Miranda Y.** Tratamiento quirúrgico de pacientes operados de fractura proximal de fémur en el HRHD, Arequipa, 2014-2015. Arequipa, Perú. Escuela Profesional de Medicina Humana, Universidad Católica de Santa María. 23-31.

8. ANEXOS

Anexo 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Paciente N°:.....

Numero de Historia Clínica:.....

1. Sexo	Masculino	Femenino
2. Edad		
3. Comorbilidades	HTA DM	Otras No
4. Localización de la fractura	Intracapsular	Extracapsular
5. Fracturas asociadas	Si	No
6. Tiempo Preoperatorio		
7. Tiempo Operatorio		
8. Tiempo de Hospitalización		
9. Antibioticoterapia Profiláctica	Si	No
10. Anticoagulación profiláctica	Si	No
11. Hemoglobina pre operatoria		
12. Complicaciones post operatorias	Si	No