

## Morbilidad de pacientes operados de fractura de cadera

### Morbidity of Patients Operated On For Hip Fracture

José Luis Nápoles Mengana<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0198-2168>

Osmar Rodríguez Obret<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-5802-5444>

Luis Manuel Salazar Nariño<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-2186-425X>

Adrián Lamotte Rivero<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2161-6026>

<sup>1</sup>Hospital Militar de Ejército “Dr. Joaquín Castillo Duany”. Santiago de Cuba, Cuba.

\* Autor para la correspondencia: [jluisnapoles@infomed.sld.cu](mailto:jluisnapoles@infomed.sld.cu)

#### RESUMEN

**Introducción:** La fractura de cadera en el anciano ha experimentado un incremento durante los últimos años como consecuencia del aumento de la expectativa de vida de la población. Cuba no está ajena a este fenómeno, por lo que es necesaria la preparación de todo el personal de salud para prevenir y tratar esta lesión traumática.

**Objetivo:** Determinar la morbilidad de los pacientes con fractura de cadera.

**Métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo, en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Militar “Dr. Joaquín Castillo Duany” de Santiago de Cuba por presentar diagnóstico de fractura de cadera durante el período comprendido de enero 2013 a diciembre 2019. La muestra estuvo constituida por 69 pacientes. Se utilizó el porcentaje como medida resumen para el análisis.

**Resultados:** La hipertensión arterial fue la comorbilidad más representada (58,0 %). Prevalció el tiempo quirúrgico medio (79,7 %) y la infección de la herida quirúrgica fue la complicación más frecuente (23,5 %).

**Conclusiones:** Los pacientes operados de fractura de cadera presentan a la hipertensión arterial como la comorbilidad más representada. Prevalece el tiempo quirúrgico medio y las artroplastias tienen mayor grado de complejidad y dificultad para su colocación.

**Palabras clave:** fractura de cadera; anciano; salud; morbilidad; pacientes.

## ABSTRACT

**Introduction:** Hip fracture in the elderly has experienced an increase in recent years as a result of the increase in life expectancy of the population. Cuba is not immune to this phenomenon, so it is necessary to prepare all health personnel to prevent and treat this traumatic injury.

**Objective:** To determine the morbidity of patients with hip fracture.

**Methods:** A descriptive observational study was carried out from January 2013 to December 2019, in patients who underwent surgery at Dr. Joaquín Castillo Duany Military Hospital in Santiago de Cuba due to diagnosis of hip fracture. The sample consisted of 69 patients. The percentage was used as a summary measure for the analysis.

**Results:** Arterial hypertension was the most represented comorbidity (58.0%). The average surgical time prevailed (79.7%) and the infection of the surgical wound was the most frequent complication (23.5%).

**Conclusions:** Patients operated on due to hip fracture present arterial hypertension as the most represented comorbidity. The average surgical time prevails and the arthroplasties have higher degree of complexity and difficulty in their placement.

**Keywords:** hip fracture; old man; Health; morbidity; patients.

Recibido: 04/08/2021

Aceptado: 14/12/2021

## Introducción

Los cambios demográficos de las últimas décadas han llevado a un incremento del número de adultos mayores.<sup>(1,2)</sup> Este aumento se ha acompañado de mayor prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como es la osteoporosis y sus consecuencias, como es la fractura de cadera (FC).<sup>(1)</sup>

La fractura de cadera se ha transformado en un verdadero problema mundial, no solo por su alta prevalencia, sino también por las consecuencias de ésta.<sup>(2)</sup> Aproximadamente un tercio de los afectados, fallecen al año y solo el 50 % de los

que sobreviven vuelve a su situación funcional previa.<sup>(2,3,4)</sup> Esta lesión traumática afecta a 1,6 millones de personas por año en la población mundial y se proyecta para el año 2050 una cifra entre los 4,5 y los 6,3 millones.<sup>(5)</sup>

La incidencia de la FC es elevada.<sup>(3,4,5)</sup> En España se producen aproximadamente 36 mil al año, en pacientes mayores de 65 años.<sup>(4)</sup> Las previsiones indican que la incidencia continuará aumentando en los próximos años, en una población frágil y más aislada socialmente.<sup>(4,6,7)</sup>

Cuba no está excluida de esta problemática,<sup>(3,6)</sup> en estos momentos alrededor del 20 % de su población tiene más de 60 años de edad y se estima un incremento significativo de este sector poblacional en los próximos años, por el envejecimiento progresivo, el incremento de la esperanza de vida, la menor mortalidad y la baja natalidad.<sup>(6)</sup> Estudios recientes plantean que el 87,5 % de las fracturas de cadera tienen como causa principal las caídas accidentales, predominante en la vivienda, por lo que constituyen un importante problema de salud en la tercera edad.<sup>(7)</sup>

Estudios recientes<sup>(3)</sup> estiman que en Santiago de Cuba ocurren al año más de 100 FC. En esta provincia la atención a pacientes que sufren esta lesión traumática se realiza en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente “Ambrosio Grillo”.<sup>(3)</sup> Dada la elevada incidencia de FC, es necesario el conocimiento de la morbilidad de esta entidad por todo el personal médico y paramédico del territorio.

Desde el año 2013 existe un incremento de FC en la población que es atendida en el Hospital Militar “Dr. Joaquín Castillo Duany”. Lo que ha motivado a investigar cuáles son las morbilidades clínico-quirúrgicas de los pacientes ingresados en el centro. Lo que permitirá establecer estrategias y flujogramas para la atención de esta entidad en el servicio de ortopedia y traumatología de la institución.

¿Cuál es la morbilidad de los pacientes ingresados con fractura de cadera en el servicio de Ortopedia y traumatología?

El objetivo de este estudio fue determinar la morbilidad de los pacientes con fracturas de cadera.

## Métodos

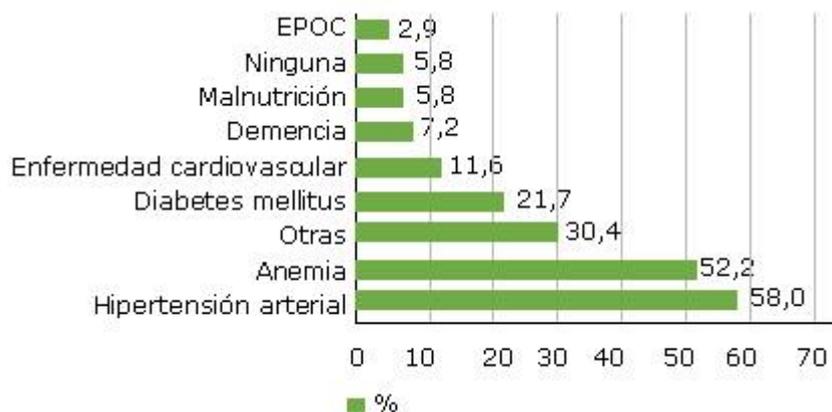
Se realizó un estudio observacional descriptivo, de los pacientes con fractura de cadera en el Hospital Militar “Dr. Joaquín Castillo Duany” durante el período comprendido de enero 2013 a diciembre 2019. Se incluyeron a todos los pacientes que ingresaron y fueron intervenidos quirúrgicamente por presentar diagnóstico de fractura de cadera. La muestra estuvo constituida por 69 pacientes. Las variables empleadas fueron:

- Enfermedades asociadas o comorbilidades: anemia, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardiaca, malnutrición, demencia y otras.
- Tipo de fractura: clasificación anatómica de Astley Cooper; fractura de la cabeza femoral, fractura intracapsular, fractura extracapsular y fracturas aisladas.
- Localización topográfica de la fractura: derecha o izquierda
- Técnica quirúrgica: osteosíntesis o artroplastias.
- Tiempo quirúrgico: corto menos de 1 hora, medio de 1 a 2 horas y prolongado más de 2 horas.
- Profilaxis antimicrobiana: preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio. Se incluyó los antimicrobianos; cefazolina (1 g) 1bbo EV c/8 horas; cefazolina (1 g) 1bbo EV c/8 horas + gentamicina (80 mg) 1 amp EV c/8horas; ceftriaxona (1 g) 1bbo EV c/8 horas y otras.
- Complicaciones: sistémicas y locales

Las variables fueron extraídas de una base de datos, confeccionada a partir de la recolección en historias clínicas, informes operatorios, hojas de anestesia, protocolos de necropsia. Lo que permitió realizar una exploración integral de los aspectos relacionados con esta lesión traumática. Se utilizó el porcentaje como medida resumen para el análisis. La investigación está avalada por el Comité de Ética de Investigación del Hospital Militar “Dr. Joaquín Castillo Duany” y es de conocimiento de la Dirección de la institución.

## Resultados

En la figura 1 se muestra que, durante el período en estudio, la hipertensión arterial es la enfermedad más representada dentro de las comorbilidades, para un 58,0 %.



**Fig. 1** - Pacientes según enfermedades asociadas.

Existe un predominio de pacientes que presentan fractura de la cadera izquierda, representado por 49 afectados del total, para un 71,0 %. Las fracturas extracapsulares la variedad más frecuente en este estudio, con 49 pacientes para un 71,0 % del total. De ellas las del tipo intertrocantéricas son las más representadas para un 44,9 %. Se observa además que tan solo un paciente presentó fractura de cadera intracapsular del lado derecho (5,0 %). No ocurrió así en las extracapsulares, donde el 38,8 % de las fracturas se presentaron en la cadera derecha (Tabla 1).

**Tabla 1** - Pacientes según localización anatómica y topográfica

Localización topográfica	Localización anatómica				Total	
	Intracapsulares		Extracapsulares			
	n	%	n	%	n	%
Izquierdo	19	95,0	30	61,2	49	71,0
Derecho	1	5,0	19	38,8	20	29,0
Total	20	29,0	49	71,0	69	100

En la tabla 2 prevaleció el tiempo quirúrgico medio comprendido entre 1-2 horas, con un total de 55 casos para un 79,7 %. Según método quirúrgico se observa que la sustitución

protésica proporcionó mayor grado de complejidad y dificultad, ya que esta modalidad necesitó un tiempo mayor de una hora para su colocación, además de no presentar pacientes con este método en el tiempo quirúrgico menor de una hora para un 0 %. Sin embargo, se logró realizar operaciones que duraron menos de una hora, con 5 pacientes del total del universo para 7,3 %, relacionado con la colocación de láminas anguladas y otros métodos quirúrgicos, como lo son los tornillos de esponjosas.

Tan solo 9 pacientes presentaron un acto quirúrgico prolongado, que representó el 13,0 %, relacionado con mayor aparición de casos complicados, con una representación de 8 pacientes del total, para un 88,9 %.

**Tabla 2 - Pacientes según método y tiempo quirúrgico**

Tiempo quirúrgico	Método quirúrgico							
	Lámina n=42		Artroplastia n=18		Otras n=9		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Corto < 1 h	3	7,1	0	0,0	2	22,2	5	7,3
Medio 1-2 h	35	50,7	14	20,3	6	66,6	55	79,7
Largo > 2 h	4	9,5	4	9,5	1	11,1	9	13,0

En la siguiente tabla se observa que el total del universo recibió profilaxis antimicrobiana. El momento de aplicación que predominó fue durante el posoperatorio a un total de 40 pacientes para un 58,0 % (Tabla 3).

En esta serie de estudio prevaleció la combinación antimicrobiana entre una cefalosporina de primera generación y un aminoglucósido, cefazolina, más gentamicina, administrada al 36,2 % de los pacientes.

**Tabla 3 - Pacientes según profilaxis antimicrobiana y momento de aplicación**

Momento de aplicación	n	%
Preoperatorio	21	30,4
Transoperatorio	8	11,6
Posoperatorio	40	58,0
En ningún momento	0	0,0
Total	69	100,0

En la siguiente figura se observa el cumplimiento del objetivo de operar todas las fracturas de cadera, para evitar descompensación de enfermedades de base y aparición de nuevas complicaciones. La complicación más frecuente fue la infección de la herida quirúrgica con 4 casos (23,5 %), seguida por otras entidades, las que fueron agrupadas por ser su muestra poco representativa (29 %) (Fig. 2).

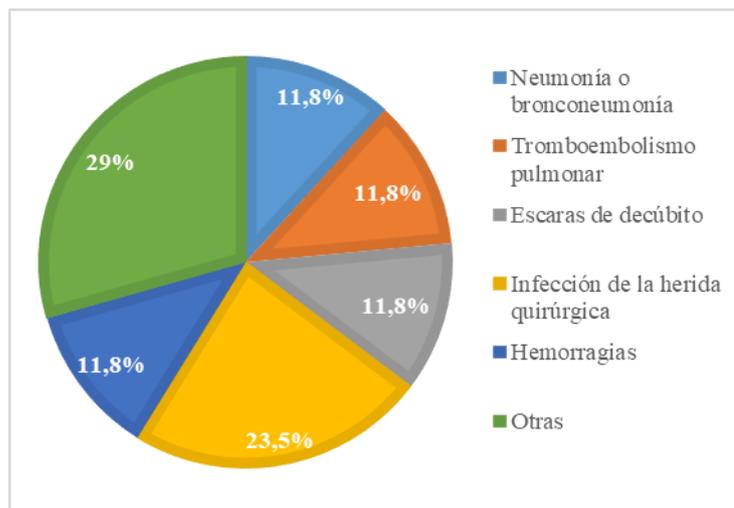


Fig. 2 - Pacientes según complicaciones sistémicas o locales.

## Discusión

El sistema de salud en Cuba, está basado en la prevención de enfermedades y ha logrado elevar la esperanza de vida promedio a 78 años, según datos de la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE). Se tomó como referencia el censo de 2012. Se ha ido incrementando la población mayor de 60 años y con ello las apariciones de comorbilidades.

La hipertensión arterial ha aumentado de forma significativa en todas las latitudes, lo cual se explica en parte por los nuevos valores tensionales que en la actualidad se aceptan. Se trata de una enfermedad crónica que evoluciona de forma silente y constituye un problema de salud pública en casi todo el mundo. Se calcula que 691 millones de personas la padecen, no solo porque ella constituye el factor de riesgo modificable más importante para la cardiopatía coronaria, la enfermedad cerebrovascular, la insuficiencia cardiaca congestiva, la nefropatía terminal y la enfermedad vascular periférica.<sup>(8,9)</sup>

El conocimiento de las enfermedades previas permitirá establecer el riesgo de sufrir complicaciones, o la muerte del paciente al ser intervenido quirúrgicamente. Estos antecedentes permitirán a los especialistas en Medicina interna, Geriátrica y Anestesia evaluar el riesgo quirúrgico según criterios de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA). La presencia de tres o más enfermedades crónicas asociadas a la fractura de cadera aumentan de manera sustancial la mortalidad, de ahí la importancia del conocimiento de estas para el control y manejo adecuado del paciente, para lograr su compensación lo antes posible y poder realizar la intervención quirúrgica.<sup>(10,18)</sup>

Las fracturas intertrocantericas son más frecuentes en pacientes ancianos y resultan en una alta morbilidad y una rehabilitación más dificultosa, producto del deterioro de la fuerza muscular y de la función propioceptiva.<sup>(3,10,11,12)</sup>

Se observa con gran frecuencia en la bibliografía consultada, un predominio de afección por fractura de cadera en el lado izquierdo.<sup>(13,14,15)</sup> Pero no se da una explicación sobre el por qué es tan frecuente en este lado.

A consideración de los autores, existe en la población ~~en general~~ un alto porcentaje de diestros. El ser humano, como mecanismo de defensa por lo general, utiliza el lado contralateral como apoyo durante las caídas, con lo cual se puede justificar esta incidencia.

Estos resultados no coinciden con los propuestos por *Claudia Rondón* y otros.<sup>(9)</sup> Ellos plantean en su serie de casos un predominio en la afectación de la cadera derecha.

Un tiempo quirúrgico prolongado se encuentra en relación con más tiempo de exposición anestésica. Esto puede dar lugar a la aparición de complicaciones durante el acto operatorio o en transoperatorio. Se valora el largo tiempo evolutivo de la exposición del sitio quirúrgico y la gran posibilidad de que aparezcan infecciones secundarias, relacionadas también con la manipulación prolongada.

Estos resultados coinciden con varios trabajos de la bibliografía consultada.<sup>(5,11,16)</sup> Se plantea que la modalidad de artroplastia, a pesar de ser una alternativa de mayor tiempo quirúrgico y de uso menos frecuente, permite al paciente llevar inmediatamente el peso completo. Muchas de las complicaciones de la fijación interna, incluyen la migración del implante y la fractura no estabilizada, como la mala unión. Estas se evitan mediante la realización de artroplastias.<sup>(12)</sup>

Horacio Gómez y otros,<sup>(13)</sup> lograron reducir el tiempo quirúrgico a tan solo 29,94 min como promedio, en su serie de estudio de cien casos tratados con el sistema de estabilización con placa de compresión percutánea.

Este método quirúrgico permitió reducir el tiempo de exposición a los Rayos X a 62,5 seg, así como el uso de transfusiones de sangre que fue de 0,06 unidades, se considera que en todos los casos existió curación radiológica a las 12 semanas.<sup>(13)</sup>

En el universo de estudio predominó la combinación de una cefalosporina de primera generación con un aminoglucósido, según protocolos de la especialidad en el uso de los antimicrobianos, pero sin tener en cuenta que estos medicamentos son altamente nefrotóxicos, hepatotóxicos y ototóxicos. Las indicaciones de estos fármacos son de uso precavido en la población en estudio, que presenta un alto porcentaje de comorbilidades.<sup>(8)</sup>

Estos resultados no coinciden con la bibliografía revisada.<sup>(11,15,16)</sup> Se plantea el preoperatorio como el momento ideal para el comienzo de la profilaxis antimicrobiana, y debe cumplirse con los agentes antimicrobianos protocolizados para cada institución, según prioridad.

Se coincide con los resultados de varios autores<sup>(14)</sup> al plantear que en los hospitales donde se realizaron esas intervenciones la profilaxis no dio buenos resultados, por lo que se empleó en pocos pacientes y se realizó el método antibiótico tradicional con el ciclo completo, el cual les aportó buenos resultados.

El empleo de antibióticos es vital para estos casos, pero requiere de condiciones especiales en el salón de operaciones, sala de ingreso, condiciones higiénicas adecuadas, y salas clasificadas por enfermedades.<sup>(14)</sup>

La infección del sitio quirúrgico se debe a que, en el medio en donde fue desarrollado el estudio no se contaba con salas de aislamiento para los casos infectados, por lo que hubo contigüidad y mal orden de selección de prioridades en los casos a curar. La infección del sitio quirúrgico se presentó como la principal causa de mortalidad.

Se relaciona con un mal manejo de tejidos blandos, mala técnica de asepsia durante el procedimiento quirúrgico, tiempo prolongado de hospitalización, mala red de apoyo familiar y demencia, todo lo cual está relacionado con un mal cuidado de la herida quirúrgica.<sup>(15,16,17)</sup>

Los pacientes operados de fractura de cadera presentan a la hipertensión arterial como la comorbilidad más representada. Prevalece el tiempo quirúrgico medio y las artroplastias

tienen mayor grado de complejidad y dificultad para su colocación. La infección de la herida quirúrgica predominó dentro de las complicaciones por lo que todos los pacientes recibieron profilaxis antimicrobiana.

## Referencias bibliográficas

1. Lozano-Cárdenas D, Munevar-Suárez AJ, Cobo-Mejía E A. Risk for Osteoporotic Fractures in Aged Adults. Rev Cubana Med Gen Integr. 2020 [acceso: 20/06/2020];36(1):e1089. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252020000100006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000100006&lng=es)
2. Bahr Ulloa S, Pérez Triana E, Jordán Padrón M, Pelayo Vázquez S. Comportamiento de la fractura de cadera en Cuba y su relación con la anatomía articular como factor de riesgo. CCM. 2020 [acceso: 20/06/2020];24(1):330-49. Disponible en: <http://www.revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/3382>
3. Herrera R, Martín P. Comorbilidad y recuperación funcional en adultos mayores posoperados de fracturas intertrocantéricas con tornillo dinámico de cadera Hospital Nacional Luis N. Sáenz 2017. [Proyecto de investigación para optar el título de segunda especialidad de ortopedia y traumatología] Lima, Perú. Universidad de San Martín de Porres; 2019. [acceso 20/06/2020]. Disponible en: <https://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/3974>
4. Gómez Navarro R, González García P, Martín Hernández C, Castro Sauras A, Valdearcos Enguïdanos S. Prevención primaria y secundaria de la fractura de cadera por fragilidad ósea en la población del sector sanitario Teruel. Rev Esp Salud Pública. 2017 [acceso 20/06/2020];91:1-9. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/170/17049838020/html/index.html>
5. Bahr US, Pérez TE, Jordán PM. Hip Fracture Behavior in Cuba and its relationship with joint anatomy as risk factor. Correo Científico Médico. 2020 [acceso 20/06/2020];24(1):1-22. Disponible en: <https://www.mediagraphic.com/pdfs/correo/ccm-2020/ccm201s.pdf>
6. Gómez Sarduy A, Morales Piñeiro S, López González M H, Mata Cuevas R. Incidencia de fracturas de cadera según estación del año en el noroeste de Villa Clara. Rev Cubana

- Ortop Traumatol. 2019 [acceso 20/06/2020];33(1):e163. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2019000100004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2019000100004)
7. Amarilla Donoso FJ, Toribio Felipe R, Rodríguez Ramos M, Roncero García R, Lavado García JM, López Espuela F. Impacto del deterioro cognitivo en la recuperación de la capacidad funcional, la institucionalización y la mortalidad de los ancianos intervenidos de fractura de cadera. Rev Cient Soc Esp Enferm Neurol. 2019 [acceso 20/06/2020];50(C):23-31. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2013524619300017>
8. Rabanal Llevot JM, Moreno Suárez FM, Merodio Gómez A, Solar Herrera A, Tejón Pérez G. Fractura de cadera en el anciano e infección por COVID-19. Descripción de 3 casos. Revista Española de Anestesiología y Reanimación. 2021 [acceso 26/3/2020];68(2):99-102. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0034935620301481>
9. Nápoles Mengana JL, Rodríguez Obret O, González Tuero JH, Mourlot Ruíz A, Martínez Arzola G. Caracterización de pacientes operados de fractura de cadera. Rev. Cub. Med. Militar. 2021. [acceso 18/6/2021];50(2):e021011. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1175/911>
10. Molina Hernández MJ, González de Villaumbrosia C, Martín de Francisco de Murga E, Alarcón Alarcón T, Montero-Fernández N. Multi-centre register study of hip fractures in Orthogeriatric Units in the Community of Madrid (Spain). Revista Española de Geriátria Gerontología. 2019 [acceso 26/03/2020];54:5-11. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0211139X1830622X>
11. Valdés Franchi-Alfaro H, Nápoles Pérez M, Peña Atrio GA, Pereda Cardoso O. Morbimortalidad de las fracturas de caderas. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2018 [acceso 13/7/2020];32(1):1-17. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-215X2018000100003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-215X2018000100003&lng=es)
12. Rego Hernández JJ, Hernández Seuret CA, Andreu Fernández AM, Lima Beltrán ML, Torres Lahera ML, Vázquez Martínez M. Factores asociados a la fractura de cadera en el hospital clínicoquirúrgico "Dr. Salvador Allende". Rev Cubana Salud Pública. 2017 [acceso 13/07/2020];43(2):149-65. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662017000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662017000200003&lng=es)

13. Álvarez Cambra R, Ceballos Mesa A, Murgadas Rodríguez R. Anatomía, fisiología y biomecánica del sistema osteomioarticular. En: Álvarez Cambra R. Ceballos Mesa A, Murgadas Rodríguez R. Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatológica. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2016. p.313-21.
14. Terry Canale S, Beaty JH. Fracturas y Luxaciones de la cadera. En: Terry Canale S, Beaty JH. Campbell. Cirugía Ortopédica. 11 ed. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas; 2013. p. 2804-64.
15. Martínez Aparicio L, Martínez Estupiñán LM, Lugo Pijuan LA. Cirugía mínimamente invasiva para la fractura de cadera. Informe de caso. Acta Méd Centro. 2020 [acceso 13/7/2020];(0):1-8. Disponible en: <http://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1158>
16. Núñez Espinel BH, Mamani Chambilla LY. Fractura de cadera en el adulto mayor atendido en el Servicio de Traumatología del hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2015-2019. [Tesis] Perú: Universidad Privada de Tacna; 2020. [acceso 16/02/2020]. Disponible en: <http://repositorio.upt.edu.pe/handle/UPT/1488>
17. Azocar Sanhuesa C, González Almonacid J, Quezada Morales JI, Sabat Villazón K, Valiente Valenzuela R, Hübner Hoffman Ch. Fractura de cadera en el paciente mayor de 90 años: nuestro nuevo desafío. Rev Chil Ortop Traumatol. 2018 [acceso 13/07/2020];59:65-71. Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0038-1668512>
18. García-Gollarte F, Ríos Germán PP, Alarcón T, Paz FJ, Cuenllas-Díaz A, González-Montalvo JI. Evolución clínica y funcional de los pacientes que ingresan en residencias tras una fractura de cadera. Implementación de un programa de intervención multinivel. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2019 [acceso 13/07/2019];55(1):11-17. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es#!/content/playContent/1-s2.0-S0211139X19300824?returnurl=null&referrer=null>
19. De Miguel Artal M, Roca Chacón O, Martínez Alonso M, Serrano Godoy M, Mas Atance J, García Gutiérrez R. Fractura de cadera en el paciente anciano: factores pronósticos de mortalidad y recuperación funcional al año. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2018 [acceso: 13/7/2019];53(5):247-54. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es#!/content/playContent/1-s2.0-S0211139X18305493>
20. Pérez Triana E, Bahr Ulloa S, Jordán Padrón M, Martí Coruña MC, Reguera Rodríguez R. Bases anatomofuncionales de la articulación de la cadera y su relación con

la fractura. Rev Méd Electrón. 2018 [acceso 12/06/2019];40(3):755-67. Disponible en: <https://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/2466/3868>

21. Gómez H, Garrido A, Arrondo JI, Falcinelli S. Fracturas laterales de cadera. Cien primeros casos tratados con el sistema de estabilización con placa de compresión percutánea. Rev. Asoc. Arg. Ort. y Traumatol. 2016 [acceso 21/12/2019];81(3):206-12. Disponible en: <https://raaot.org.ar/index.php/AAOTMAG/article/view/399>

22. Espín G, Ruíz W, Espín VL, Silva R. Artroplastía Parcial de Cadera con Banda de Tensión en Fracturas de Fémur Proximal en Pacientes Ancianos. Int. J. Morphol. 2019 [acceso 13/07/2019];37(1):363-8. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022019000100363&lng=es](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022019000100363&lng=es)

23. Paredes Quispe J, Vargas Morales R. Efectividad del abordaje posterior y lateral tras hemiartroplastía de cadera en ancianos con fractura de cuello femoral. Acta Médica Orreguiana. HAMPI RUNA. 2017 [acceso 13/07/2019];17(2):21-138. Disponible en: <http://journal.upao.edu.pe/HAMPIRUNA/article/view/1059>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflictos de intereses para publicar el trabajo.

### **Contribuciones de los autores**

*José Luis Nápoles Mengana:* Diseño del estudio, recolección de datos, proceso y análisis estadísticos de los datos. Redacción y revisión del artículo.

*Osmar Rodríguez Obret:* Aprobación final del artículo.

*Luis Manuel Salazar Nariño:* Aprobación final del artículo.

*Adrián Lamotte Rivero:* Revisión bibliográfica y participación en la revisión de la publicación.