

# Comportamiento epidemiológico de las fracturas de cadera en pacientes del Hospital Luis Vernaza, Ecuador

*Epidemiological behavior of hip fractures in patients of Luis Vernaza Hospital, Ecuador*

Paulo Fernando Telenchana Chimbo, Dr<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-0187-4143>, Cristhian Xavier Aviles Chamaidan, MD<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0865-5637>  
Tatiana Jesus Tumbaco Tumbaco, Dra<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0001-6379-5996>, Juan Alfonso Guzmán Lozada, MD<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-6074-1914>  
Juan Carlos Bermeo Cornejo, MD<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0721-2041>, Diego Ernesto Chimbo Luque, MD<sup>3</sup> <https://orcid.org/0000-0002-3540-529X>  
Franklin Wilmer Carrión Ludeña, MD<sup>6</sup> <https://orcid.org/0000-0001-7541-808X>, Felipe Fernando Jiménez Pinto, Dr<sup>4,5</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5216-1901>

<sup>1</sup>Postgradista de Traumatología y Ortopedia de la Universidad San Francisco de Quito. República del Ecuador.

<sup>2</sup>Postgradista de Traumatología y Ortopedia de la Universidad de Guayaquil. República del Ecuador.

<sup>3</sup>Médico Cirujano.

<sup>4</sup>Médico Tratante de Traumatología del Hospital Luis Vernaza. República del Ecuador.

<sup>5</sup>Coordinador Universitario del Postgrado de Traumatología y Ortopedia de la Universidad San Francisco de Quito. República del Ecuador.

<sup>6</sup>Médico General.

Autor de correspondencia: Paulo Fernando Telenchana Chimbo, MD. Postgradista de Traumatología y Ortopedia de la Universidad San Francisco de Quito. República del Ecuador. Teléfono: 0992701032 Correo electrónico: medic.paulo@hotmail.com

Conflicto de interés: Ninguno

Financiación: Ninguna

## Resumen

**Antecedentes:** La fractura de cadera es una de las causas más frecuentes de atención y hospitalización en los servicios de traumatología, que afecta principalmente a la población adulto mayor. El objetivo del presente estudio fue evaluar el comportamiento epidemiológico de los pacientes con fractura de cadera en el Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, mediante un análisis de la base de datos del Hospital Luis Vernaza incluyéndose pacientes con diagnóstico de fractura de cadera (CIE – 10 S720, S721, S722) en el período comprendido entre el 2012 y 2015.

**Resultados:** Se incluyeron 1050 pacientes, con predominio del sexo femenino (67,3%; n=707) y una distribución anual de ingreso: (2012 – n=279; 2013 – n=294; 2014 – 258; 2015 – 219). Hubo un predominio en mujeres 67,3% (n=707), pacientes con 75-85 años (34,9%; n=366) y fractura de cuello de fémur (68,7%; n=721). No obstante, los sujetos con fractura de cadera con edad menor a 75 años, fueron más frecuente del sexo masculino (47,7%) y con fractura subtrocanteriana (43,3%).

**Conclusiones:** Las fracturas de la cadera tienen mayor frecuencia en el género femenino, así como en los grupos etarios mayores de 75 años y la afectación del cuello femoral. Sin embargo, en pacientes más jóvenes predomina el sexo masculino y las fracturas subtrocanterianas.

**Palabras clave:** Fracturas de cadera, epidemiología, fémur, Ecuador.

## Abstract

**Background:** Hip fracture is one of the most frequent causes of care and hospitalization in traumatology services, which mainly affects the elderly population. The aim of this study was to evaluate the epidemiological behaviour of patients with hip fractures admitted to the Hospital Luis Vernaza, Guayaquil, Ecuador.

**Materials and methods:** A descriptive, retrospective study was conducted through an analysis of the Hospital Luis Vernaza database, including patients diagnosed with hip fracture (ICD-10 S720, S721, S722) in the period between 2012 and 2015.

**Results:** 1050 patients were included, with a predominance of females (67.3%, n=707) and an annual distribution of hospitalization: (2012 - n=279, 2013 - n=294, 2014 - n=258, 2015 - n=219). There was a predominance in women 67.3% (n=707), patients with 75-85 years (34.9%; n=366) and neck of femur fracture (68.7%; n=721). However, subjects with a hip fracture younger than 75 years were more frequent in the male sex (47.7%) and subtrochanteric presentation (43.3%).

**Conclusions:** Hip fractures are more frequent in females, age groups older than 75 years, and with involvement of the femoral neck. However, in younger patients, male sex and subtrochanteric fractures predominate.

**Key words:** Hip fractures, epidemiology, femur, Ecuador.

## Introducción

La fractura de cadera es una de las causas más frecuentes de atención y hospitalización de adultos mayores en los servicios de traumatología<sup>1</sup>, siendo considerada en la actualidad un problema de salud pública debido a que causa lesiones ortopédicas, disminución de la capacidad funcional, alta tasa de morbilidad, de complicaciones intrahospitalarias e incluso de mortalidad; aunado a esto provoca altos gastos económicos directos e indirectos que afectan los sistemas de salud por lo cual se han planteado estrategias para evaluar su impacto epidemiológico<sup>2</sup>.

En cuanto a su incidencia, se estima un ascenso global de 1,7 millones (1990) a 6,3 millones (2050) de afectados, cifras que están relacionadas al aumento en la expectativa de vida, ya que las fracturas de cadera se relacionan estrechamente a la edad especialmente después de los 50 años; asimismo la frecuencia también parece predominar en el sexo femenino en una relación 2:1 o 3:1 según algunos reportes<sup>3</sup>.

Entre las regiones a nivel mundial con mayor tasa de incidencia se encuentra el norte de Europa, USA y Latinoamérica, probablemente asociado a factores genéticos y medioambientales<sup>4</sup>. En este sentido, dado que no existen reportes nacionales o locales acerca de la epidemiología de esta patología, el objetivo del presente estudio fue evaluar el comportamiento epidemiológico de los pacientes con fractura de cadera ingresados en el Hospital Luis Vernaza, de Guayaquil, Ecuador durante el periodo 2012-2015.

## Materiales y métodos

### Diseño de estudio y selección de la muestra

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo en pacientes con diagnóstico de fractura de cadera ingresados en el Hospital Luis Vernaza de la Junta de Beneficencia de Guayaquil, el cual es el centro de atención médica general más grande sin fines de lucro del Ecuador, durante el periodo comprendido entre el 01/01/2012 al 31/12/2015.

Para la evaluación de los casos, se utilizaron los datos de las historias clínicas que se encuentran en el departamento de estadística del Hospital Luis Vernaza, los diagnósticos fueron codificados según la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión, modificación clínica (CIE -10)<sup>4</sup>. Los casos fueron definidos como aquellos pacientes mayores de 20 años, hospitalizados con diagnóstico de fractura de cadera (código S72), de los cuales se seleccionaron los códigos (CIE-10) S72.0 (fractura de cuello de fémur), S72.1 (fractura pertrocanteriana), S72.2 (fractura subtrocantaria). Se excluyeron los datos duplicados (pacientes readmitidos con el mismo diagnóstico) y los casos con otro número de codificación.

El estudio fue aprobado por el comité de ética institucional del Hospital Luis Vernaza, bajo el número de aceptación: LV-2015-2, los datos obtenidos específicamente para este análisis fueron: sexo, edad, año de ingreso, días de estancia intrahospitalaria y tipo de fractura de cadera.

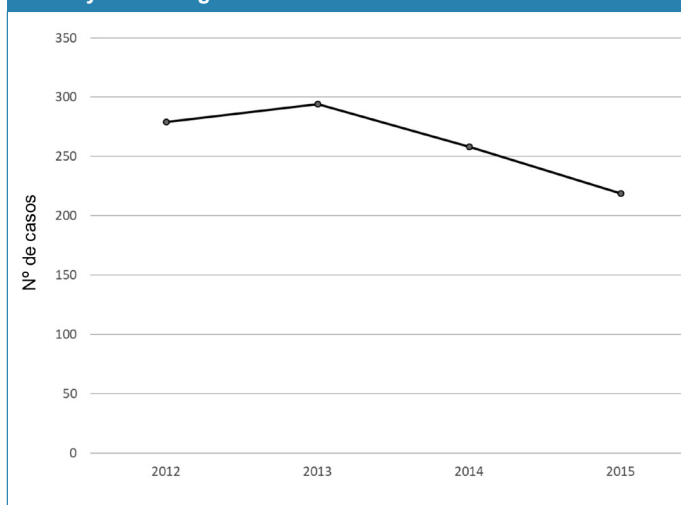
## Análisis estadístico

Los datos fueron introducidos en una hoja de tabulación de Microsoft Excel y posteriormente analizados en el programa SPSS versión 21, las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas, evaluándose su asociación mediante la prueba chi cuadrado de Pearson y las diferencias entre proporciones mediante la prueba Z. Por su parte, las variables cuantitativas fueron expresadas en media±desviación estándar, comparándose mediante la prueba ANOVA de un factor. Se consideraron resultados estadísticamente significativos cuando  $p < 0,05$ .

## Resultados

El total de pacientes con fractura de cadera evaluados fue 1050, cuyo promedio de edad fue  $75,3 \pm 18,2$  años, con predominio del sexo femenino (67,3%;  $n=707$ ) y una distribución anual de ingreso: (2012 –  $n=279$ ; 2013 –  $n=294$ ; 2014 – 258; 2015 – 219) **Figura 1**.

Tabla 1. Distribución de sujetos con fractura de cadera según sexo y año de ingreso.



En la **Tabla 1** se muestra la distribución de ingresos anuales según sexo con un predominio del sexo femenino en todos los años, en la evaluación general según grupos etarios la frecuencia más elevada de sujetos fue en el grupo de 75-85 años con 34,9% ( $n=366$ ), **Tabla 2**. La distribución según sexo y grupo etario se observa en la **Figura 2**.

Tabla 1. Distribución de sujetos con fractura de cadera según sexo y año de ingreso.

	Año de ingreso								Total	
	2012		2013		2014		2015			
Sexo	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	198	71*	177	60,2*	175	67,8*	157	71,7*	707	67,3*
Masculino	81	29	117	39,8	83	32,2	62	28,3	343	32,7

\*Prueba Z de proporciones:  $p < 0,05$

**Tabla 2. Distribución de sujetos con fractura de cadera según grupo etario y año de ingreso.**

Grupo etario	Año de ingreso									
	2012		2013		2014		2015		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<75 años	115	41,2*	102	34,7	80	31,0	53	24,2	350	33,3
75-85 años	90	32,3	115	39,1	92	35,7	69	31,5	366	34,9
>85 años	74	26,5	77	26,2	86	33,3	97	44,3*	334	31,8

\*Prueba Z de proporciones:  $p < 0,05$

La fractura de cuello de fémur fue el tipo de fractura más frecuente con 68,7% ( $n=721$ ), con un mayor porcentaje durante los años 2012 (86,4%) y 2013 (91,2%); mientras que la fractura pertrocanteriana fue la segunda más frecuente, predominando durante los años 2014 (48,4%) y 2015 (47,9%), **Tabla 3**. Al evaluar los factores relacionados con el tipo de fractura solo la edad mostró asociación estadísticamente significativa, con una mayor frecuencia de fractura subtrocantaria en los sujetos <75 años (43,3%), **Tabla 4**.

**Tabla 3. Distribución de sujetos con fractura de cadera según tipo de fractura y año de ingreso.**

Tipo de Fractura	Año de ingreso									
	2012		2013		2014		2015		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Fractura de cuello de fémur	241	86,4*	268	91,2*	110	42,6	102	46,6	721	68,7*
Fractura pertrocanteriana	24	8,6	15	5,1	125	48,4*	105	47,9*	269	25,6
Fractura subtrocantaria	14	5,0	11	3,7	23	8,9	12	5,5	60	5,7

\*Prueba Z de proporciones:  $p < 0,05$

**Tabla 4. Distribución de sujetos según tipo de fractura, sexo y edad**

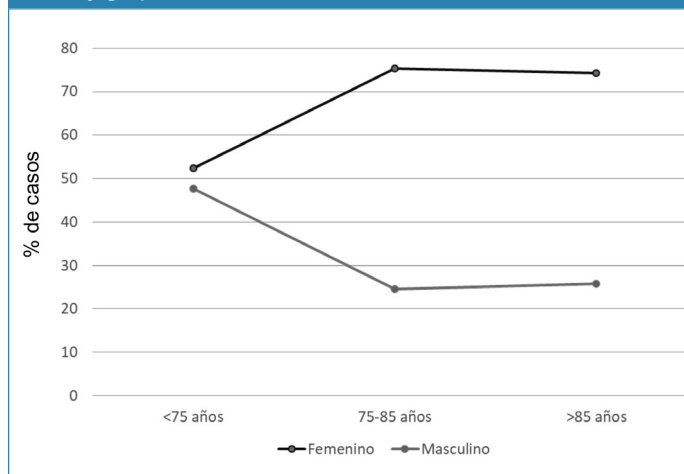
Sexo	Tipo de fractura						$\chi^2$ (P)*
	Fractura de cuello de fémur		Fractura pertrocanteriana		Fractura subtrocantaria		
	n	%	n	%	n	%	
Femenino	482	66,9	186	69,1	39	65,0	0,6 (0,73)
Masculino	239	33,1	83	30,9	21	35,0	
<b>Grupo etarios</b>							10,5 (0,03)
<75 años	251	34,8	73	27,1	26	43,3**	
75-85 años	252	35,0	94	34,9	20	33,3	
>85 años	218	30,2	102	37,9	14	23,4	
<b>Días de estancia intrahospitalaria</b> ¶	13,9	11,8	12,9	9,8	13,0	8,1	0,38

\*Prueba Chi Cuadrado

\*\*Prueba Z de proporciones:  $p < 0,05$

¶ Expresado en media  $\pm$  Desviación estándar. Comparaciones con prueba ANOVA

**Figura 2. Distribución de sujetos con fractura de cadera según sexo y grupo etario.**



## Discusión

El presente estudio es un análisis epidemiológico retrospectivo de los pacientes ingresados con diagnóstico de fractura de cadera en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil, Ecuador; en donde se evidencia el alto número de casos en nuestra localidad y la relación de este tipo de fractura con ciertos factores personales.

El número de afectados evidenciado en este estudio es similar al mostrado previamente por Orce en un análisis epidemiológico que incluyó 1005 ecuatorianos, cuya tasa de incidencia anual bruta de fracturas de cadera fue de 49,5 por 100 000 (34,8 por 100 000 hombres y 63,2 por 100 000 mujeres) una de las más bajas observada en Latinoamérica<sup>5</sup>. Por su parte, Povoroznyuk et al.<sup>6</sup>, realizaron un estudio donde analizaron la incidencia de fracturas de cadera en 2 regiones de Ucrania donde se evidencia 255,5 por 100 000 mujeres y 197,8 por 100 000 hombres mayores de 50 años, constituyendo un serio problema de salud en este país. Mientras que en un análisis epidemiológico en un hospital terciario hindú se admitieron 2214 pacientes con fractura de cadera en el periodo 2015-2017, muy superior a las cifras de nuestra región.

En relación al género y la edad, nuestros hallazgos coinciden con los reportes previos donde existe un predominio de afectados en mujeres y sujetos de mayor edad, además con el comportamiento común de una mayor frecuencia de fracturas de cadera en hombres en el grupo etario más joven y de mujeres en el grupo etario de edad más avanzada similar a las tendencias en Reino Unido<sup>8</sup>, Ecuador<sup>9</sup>, y Ucrania<sup>6</sup>. Sin embargo, es importante evaluar en futuros estudios los determinantes del comportamiento más homogéneo en el número de casos según la edad en nuestra población.

El aumento progresivo de la incidencia de fracturas de cadera esta dado principalmente por el envejecimiento, la disminución de la resistencia ósea y un mayor riesgo de caída relacionado con la edad<sup>10</sup>. En conjunto, el 98% de las frac-

turas de cadera aparecen en personas de más de 35 años de edad, a partir de los 50 años la relación mujer/hombre se invierte y la proporción es de aproximadamente 2:1, posteriormente las mujeres dominan en edades avanzadas<sup>11</sup>. Esto hace necesario la educación de los pacientes adultos mayores por parte del personal de atención primaria acerca de las medidas preventivas y cuidados que debe seguir en su rutina diaria, de los hábitos que influyen positiva o negativamente en la salud ósea y del pesquiasaje oportuno de la osteoporosis u osteopenia.

Asimismo se evidenció que las fracturas del cuello del fémur son las más frecuentes de forma general, similar a lo determinado por Tiihonen et al.<sup>12</sup>, en un estudio retrospectivo en 490 pacientes finlandeses con fractura de cadera donde la afectación del cuello femoral ocurrió en 58,6% de los sujetos. No obstante, también se observa que en los últimos años este comportamiento se ha modificado, con un incremento progresivo en la frecuencia de la fractura pertrocanteriana, probablemente asociado a factores como la nutrición, factores socioeconómicos y ambientales.

Al evaluar los factores asociados al tipo de fractura, se evidencia que los sujetos más jóvenes presentan mayor frecuencia de fracturas subtrocantéricas, por lo que son necesarios nuevos análisis que precisen la causa de esta mayor frecuencia. No se mostraron diferencias según género ni en el número de días de estancia intrahospitalaria, la cual en general fue prolongada y representa un factor de riesgo para desarrollar complicaciones intrahospitalarias que empeoran el pronóstico de estos adultos ingresados. Por ende, es necesario involucrar a todo un equipo multidisciplinario de especialistas que permitan un abordaje adecuado de este grupo de pacientes, manejando comorbilidades, requerimientos y potenciales complicaciones y trabajando con el objetivo de una resolución ortopédica más rápida.

En conclusión, la frecuencia de casos de fracturas de cadera en el Ecuador es baja en comparación con otras regiones del mundo, con un predominio en mujeres, en sujetos mayores de 75 años y con afectación del cuello del fémur. Sin embargo, en pacientes más jóvenes predomina el sexo masculino y las fracturas subtrocantéricas. En próximos estudios se recomienda cuantificar la población objetivo para determinar las tasas de incidencia, así como la evaluación de otras variables que permitan especificar el pronóstico y evolución de este grupo de pacientes.

## Referencias

1. Muñoz S, Lavanderos J, Vilches L, Delgado M, Carcamo K et al. Fractura de cadera. Cuad. cir. (Valdivia). 2008; 22: 73-81
2. Haleem S, Lutchman L, Mayahi R, Grice J, Parker M. Mortality following hip fracture: trends and geographical variations over the last 40 years. *Injury*. 2008; 39(10):1157-63.
3. Ahlborg H, Rosengren B, Järvinen T, Rogmark C, Nilsson J et al. Prevalence of osteoporosis and incidence of hip fracture in women: secular trends over 30 years. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2010;1:48.
4. Organización Mundial de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas de salud relacionados, décima revisión. 2007.
5. Orces C. Epidemiology of hip fractures in Ecuador. *Rev Panam Salud pública/Pan Am J Public Health*. 2009; 25(5):438-42
6. Povoroznyuk V, Grygorieva N, Kanis J, McCloskey E, Johansson H et al. Epidemiology of Hip Fractures in Two Regions of Ukraine. *Journal of Osteoporosis*. 2018;2018: 7182873.
7. Bishnoi M, Tahir T, Huda N, Chahal G, Bishnoi SI. Epidemiological analysis of hip fractures at a tertiary care center: a retrospective study. *Int J Res Orthop*. 2018;4(4):568-571
8. Curtis E, van der Velde R, Moon R, van den Bergh J, Geusens P et al. Epidemiology of Fractures in the United Kingdom 1988-2012: Variation with age, sex, geography, ethnicity and socioeconomic status. *Bone*. 2016; 87: 19-26
9. Orces CH. Epidemiology of hip fractures in Ecuador. *Rev Panam Salud pública/Pan Am J Public Health*. 2009; 25(5):438-42.
10. E. Hernlund, A. Svedbom, M. Ivergård, Compston J, Cooper C, et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden," *Archives of Osteoporosis*. 2013;8 (136)
11. Löfman O, Berglund K, L Larson, Toss G. Changes in hip fracture epidemiology: redistribution between ages, genders and fracture types. *Osteoporos Int*. 2002; 13: 18-25.
12. Tiihonen R, Alaranta R, Helkamaa T, Nurmi-Lüthje I, Kaukonen J et al. A 10-Year Retrospective Study of 490 Hip Fracture Patients: Reoperations, Direct Medical Costs, and Survival. *Scandinavian Journal of Surgery*. 2018; DOI:10.1177/1457496918798197