

## ARTÍCULO ORIGINAL

# CARACTERIZACIÓN DE LA APARICIÓN DE FRACTURAS EN ANCIANOS: ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO EN UN HOSPITAL PÚBLICO\*

### ASPECTOS DESTACADOS

1. Principales causas de fracturas en ancianos.
2. Complicaciones postoperatorias más frecuentes tras una intervención quirúrgica.
3. Variables estadísticamente relacionadas con el número de complicaciones y el tipo de fractura.

Michelle Aparecida dos Santos Toneto<sup>1</sup>   
Paulo César Mendes<sup>1</sup>   
Suely Amorim de Araújo<sup>3</sup> 

### RESUMEN

**Objetivo:** conocer las principales complicaciones postoperatorias y el resultado clínico de los ancianos tras la cirugía correctora de fracturas. **Método:** estudio descriptivo, transversal, realizado en un hospital público de Minas Gerais - Brasil, entre agosto y octubre de 2021. Los datos se obtuvieron a través de entrevistas e historias clínicas y se analizaron mediante las pruebas de chi cuadrado y exacta de Fisher. **Resultados:** las principales complicaciones postoperatorias fueron dolor, hemorragia y confusión mental. Las variables correlacionadas con el número de complicaciones fueron el resultado ( $p=0,016$ ), la clasificación ASA ( $p=0,047$ ) y el tiempo postoperatorio ( $p=0,002$ ). En cuanto al tipo de fractura, fueron el sector de destino ( $p=0,002$ ) y la duración de la hospitalización ( $p>0,0001$ ). **Conclusión:** Este estudio proporciona al equipo un mayor conocimiento sobre el perfil del anciano, con el fin de mejorar la planificación quirúrgica y reducir los factores correlacionados con la presencia de complicaciones postoperatorias.

**DESCRIPTORES:** Anciano; Fracturas Óseas; Complicaciones posoperatorias; Enfermería; Procedimientos Quirúrgicos Operativos.

### CÓMO REFERIRSE A ESTE ARTÍCULO:

Toneto MA dos S, Mendes PC, Araújo SA de. Characterization of the occurrence of fractures in the elderly: an epidemiological study in a public hospital. Cogitare Enferm. [Internet]. 2024 [cited "insert year, month, day"]; 29. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/ce.v29i0.94209>.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia, Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, Uberlândia, MG, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Uberlândia, Faculdade de Medicina, Uberlândia, MG, Brasil.

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento se considera uno de los cambios más significativos del siglo XXI, con repercusiones en los sistemas sanitarios y en la estructura de las familias; su ritmo ha aumentado significativamente en la población mundial. La prevalencia de múltiples comorbilidades, unida a la elevada edad media, puede demostrar un mayor riesgo de pérdida de autonomía e independencia para estas personas<sup>1</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que, entre 2015 y 2050, la proporción de la población mundial mayor de 60 años pasará del 12% al 22%. Esto corresponde a un total de 2.000 millones en 2050, frente a 900 millones en 2015<sup>2</sup>. Según la Encuesta Nacional por Muestra de Domicilios (PNAD), en 2017 la población de edad avanzada en Brasil alcanzó los 30,2 millones<sup>3</sup>.

A medida que ha aumentado la esperanza de vida, las personas mayores de 60 años se han vuelto más activas. Sin embargo, la disminución de la capacidad funcional, como los cambios en la velocidad de la marcha asociados a la presencia de comorbilidades y a la polimedicación, hacen que esta población sea más susceptible a los riesgos de accidentes y caídas que pueden provocar fracturas<sup>4</sup>.

Las caídas son la segunda causa de muerte por lesiones no intencionadas<sup>5</sup>. Un estudio sobre la prevalencia y los determinantes de las caídas en los ancianos del sur de Brasil mostró que las caídas afectaban a casi un tercio de los ancianos. Además, alrededor del 12% de los ancianos que se caían se fracturaban un hueso<sup>6</sup>.

Las fracturas se han identificado como una causa importante de ingresos hospitalarios entre los ancianos y tienen un impacto directo en la duración de la hospitalización. Los traumatismos ortopédicos se definen como lesiones musculoesqueléticas resultantes de accidentes que van desde traumatismos de baja energía, como las caídas, hasta traumatismos de alta energía, como los accidentes de tráfico<sup>7</sup>.

Las hospitalizaciones resultantes de caídas en ancianos generan costos significativos para los sistemas de salud, del orden de dos mil millones de reales<sup>8</sup>. Considerando que existe un vacío en la literatura sobre la correlación entre las complicaciones postoperatorias y los diferentes tipos y principales causas de fracturas, se propuso este estudio.

El objetivo general de este estudio es conocer las principales complicaciones postoperatorias y el resultado clínico de los ancianos tras la cirugía correctora de fracturas.

## MÉTODO

Se trata de un estudio descriptivo, transversal, documental, con abordaje cuantitativo, realizado en un hospital público de la ciudad de Uberlândia, Minas Gerais (MG), Brasil. La recolección de datos se realizó entre agosto y octubre de 2021.

La población estaba formada por ancianos de 60 años o más, de ambos sexos, que hubieran sido sometidos a un procedimiento quirúrgico para reparar una fractura en cualquier segmento del cuerpo. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 60 años, de ambos sexos, hospitalizados para el tratamiento quirúrgico de una fractura en cualquier segmento del cuerpo, entre agosto y octubre de 2021. Fueron excluidos del estudio los pacientes con fracturas patológicas, muerte antes de la cirugía y cambio de manejo a tratamiento conservador. El universo de participantes se obtuvo mediante muestreo no probabilístico intencional, por conveniencia, de pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión del estudio.

Los pacientes elegibles fueron evaluados mediante un cuestionario estructurado adaptado de un estudio similar<sup>9</sup>. Se excluyeron los ítems que no eran pertinentes para el estudio en cuestión y se añadieron los pertinentes para el estudio. El cuestionario se dividió en datos sociodemográficos, datos clínicos, complicaciones postoperatorias y resultados. Los pacientes elegibles fueron reclutados al ingreso en quirófano, donde se abordó al paciente o a su tutor, en función de su estado clínico, o en las 24 horas siguientes a la intervención quirúrgica.

Los datos se obtuvieron de dos formas: I) entrevistas mediante un cuestionario estructurado adaptado para el estudio y II) análisis documental de la información contenida en las historias clínicas electrónicas. La entrevista se realizó cuando el paciente o cuidador lo autorizó mediante la firma del Formulario de Consentimiento Informado (FCI). El análisis documental de las historias clínicas electrónicas se realizó a lo largo del seguimiento del paciente hasta el desenlace clínico, ya fuera el alta o el fallecimiento.

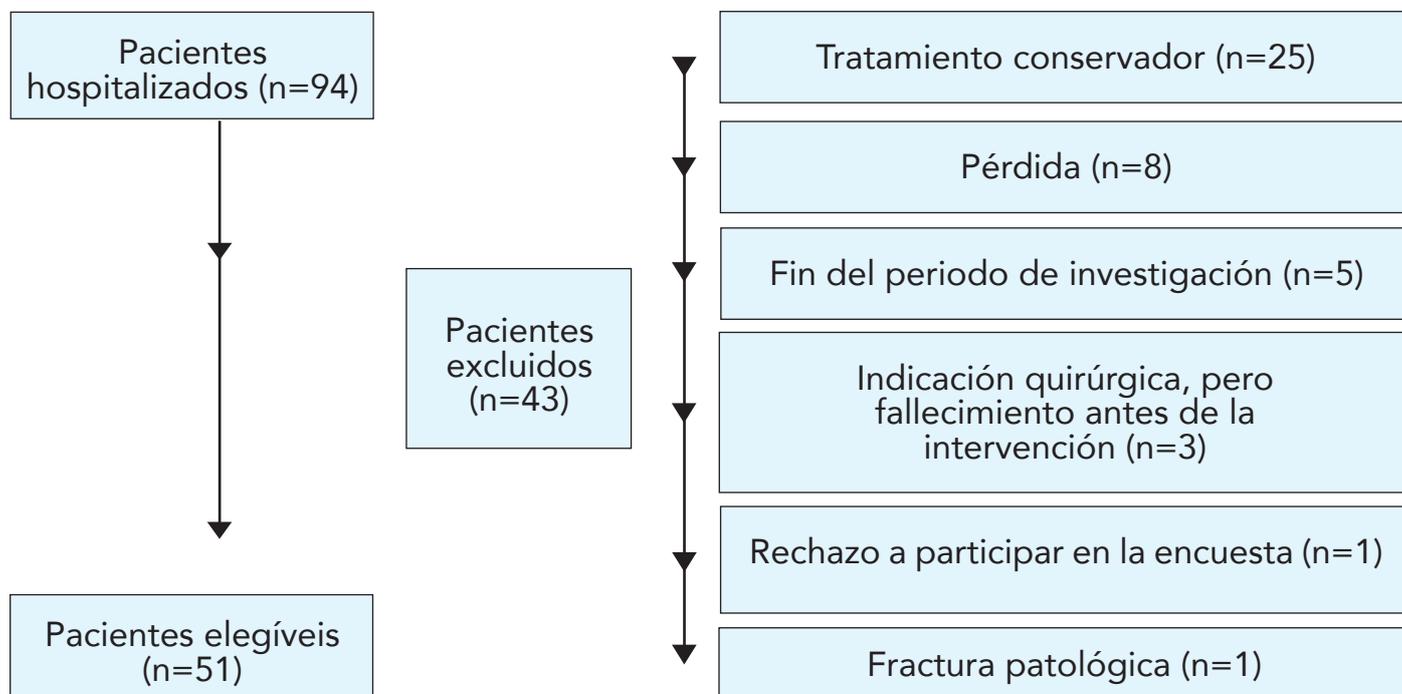
Una vez recogidos los datos, se introdujeron en hojas de cálculo de Microsoft Excel® mediante la técnica de doble entrada, con validación posterior. Se creó un diccionario codificado. Los datos categóricos y nominales se analizaron mediante frecuencias absolutas y relativas.

La independencia entre los grupos y las variables cualitativas se comprobó mediante la prueba de independencia Chi-cuadrado (cuando las frecuencias esperadas eran superiores a cinco) o la prueba exacta de Fisher (cuando al menos una de las frecuencias esperadas era inferior a cinco). Para todos los análisis se utilizó el programa SPSS-Statistical Package for the Social Science (versión 19.0) o el entorno R (R CORE TEAM 2019). Se adoptó un nivel de significación del 5% para todos los análisis, excepto en los casos descritos.

El proyecto se sometió al Comité de Ética de la Investigación en virtud del dictamen fundamentado número 5.426.340 aprobado por el CEP. Así, ninguna información que pudiera identificar a los individuos de la investigación fue divulgada, garantizando la privacidad y el anonimato de los sujetos.

## RESULTADOS

Se inscribieron todos los pacientes ancianos mayores de 60 años ingresados para el tratamiento quirúrgico de una fractura en cualquier segmento corporal entre agosto y octubre de 2021. La muestra obtenida, los criterios de exclusión y los pacientes elegibles para el estudio se muestran en la figura 1.



**Figura 1** – Diagrama de los pacientes seleccionados para el estudio. Uberlândia, MG, Brasil, 2021

Fuente: Los autores (2021).

Los resultados presentados se refieren a los datos recogidos mediante el cuestionario y a la información contenida en las historias clínicas electrónicas de los 51 pacientes incluidos en el estudio, como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1** - Perfil sociodemográfico y clínico de los pacientes ancianos sometidos a tratamiento quirúrgico de reparación de fractura (n=51). Uberlândia, MG, Brasil, 2021

Variable	Nivel	n* (%)
Edad	60 a 69	26(51)
	70 a 79	16(31,4)
	Más de 80	9(17,6)
Sexo	Masculino	28(54,9)
	Femenino	23(45,1)
Color	Blanco	35(68,6)
	Marrón	11(21,6)
	Negro	5(9,8)
Educación	Analfabeto	7(14,3)
	Educación Primaria	33(67,3)
	Educación Secundaria	7(14,3)
	Educación Superior	2(4,1)

Profesión	Retirado	27(52,9)
	Doméstica	7(13,8)
	Servicios generales	3(5,9)
	Pensionista	2(3,9)
	Otro	12(23,5)
Hipertensión	Sí	32(62,7)
	No	19(37,3)
Diabetes	Sí	13(25,5)
	No	38(74,5)
Tabaquismo	Sí	8(15,7)
	No	43(84,3)
Cantidad de comorbilidades	Ninguno	13(25,5)
	1 a 2	27(52,9)
	3 o más	11(21,6)
Riesgo de caídas	Sí	28(54,9)
	No	23(45,1)
Discapacidad visual, auditiva o motora	Sí	13(25,5)
	No	38(74,5)
Cirugía previa	Sí	9(17,6)
	No	42(82,4)
Integridad de la piel	Entera	31(60,8)
	Excoriación	10(19,6)
	Lesión	10(19,6)

n\* - número de pacientes

Fuente: Los autores (2021).

De los 51 participantes, 33 (66%) habían sufrido una caída y 12 (24%) tenían como causa principal de la fractura accidentes de tráfico con motos, coches, camiones y atropellos. Uno de los pacientes presentaba un mecanismo traumático desconocido. En cuanto al tipo de fractura, 28 (54,9%) eran de miembros inferiores, incluyendo fémur, acetábulo, tibia, tobillo y metatarso. Las fracturas de fémur fueron las más significativas, con 19 (37,2%) pacientes. Alrededor de 43 (84,3%) presentaban una sola fractura.

Se analizaron los intervalos de tiempo entre la fractura (incidente) y la hospitalización, los cuidados pre y postoperatorios, la duración de la estancia hospitalaria, si la cirugía estaba programada o no y si el paciente se sometió a más de una intervención quirúrgica durante la misma estancia hospitalaria. El tiempo transcurrido entre la fractura y la hospitalización fue de hasta cinco días en 34 (66,7%) pacientes. Se consideraron cirugías programadas las no realizadas el día de la hospitalización, que predominaron en 34 (66,7%) casos.

El tiempo preoperatorio se midió desde el momento de la hospitalización hasta la realización de la intervención quirúrgica; no se tuvo en cuenta el tiempo transcurrido entre la fractura y la hospitalización. Se observó que 19 (37,3%) pacientes fueron operados en las 24 horas siguientes a la hospitalización y 16 (31,4%) tuvieron un tiempo preoperatorio

de más de diez días. El tiempo preoperatorio medio fue de  $7,69 \pm 8,12$  días. El tiempo postoperatorio se estratificó entre 0 a 2, 3 a 6 y más de siete días, con 18 (35,3%) pacientes que permanecieron entre tres y seis días, con poca diferencia entre los grupos, el primero 17 (33,3%) y el tercero 16 (31,4%), respectivamente. El tiempo postoperatorio medio fue de  $6,43 \pm 6,8$  días.

En cuanto a la duración de la estancia hospitalaria, 39 (76,5%) permanecieron más de seis días y la media fue de  $14,1 \pm 9,63$  días. Cuando sólo se analizaron las fracturas de fémur, esta media aumentó a  $18,8 \pm 9,35$  días. El tratamiento definitivo se realizó en la primera cirugía en 42 (82,4%) pacientes, sin necesidad de un nuevo abordaje quirúrgico. En los casos en que los pacientes tuvieron que someterse a más de una intervención quirúrgica en la misma hospitalización, el intervalo medio entre ellas fue de  $15,4 \pm 6,46$  días.

También se analizaron factores relacionados con la cirugía y el paciente. En cuanto a la clasificación ASA, 41 (80,4%) se clasificaron como ASA II, seguidos de 10 (19,6%) pacientes clasificados como ASA III. No se encontró ningún paciente con una clasificación ASA I, IV o V. El tipo de anestesia más utilizado fue la regional con sedación en 34 (66,7%) pacientes, seguida de la general y regional en 9 (17,6%) casos.

En cuanto al grado de contaminación, la cirugía limpia estuvo presente en 42 (82,4%) pacientes ancianos. En cuanto al posicionamiento quirúrgico más utilizado, el tipo dorsal y sus variaciones (con el uso de cojines o silla de playa) se encontró en 42 (82,4%) pacientes.

En cuanto a las transfusiones sanguíneas, 48 (94,1%) no precisaron transfusiones intraoperatorias. En el postoperatorio inmediato, 33 (64,7%) pacientes regresaron al servicio de urgencias como destino, 13 (25,5%) volvieron a planta y 5 (9,8%) fueron a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Las complicaciones postoperatorias observadas con más frecuencia fueron dolor en 33 (64,7%), hemorragia en 16 (31,4%) y confusión mental en ocho (15,7%) pacientes. En cuanto a la confusión mental, cuando sólo se analizaron los pacientes con fractura de fémur, cuatro (21,05%) presentaron este tipo de complicación.

En cuanto al número de complicaciones, 32 (62,7%) pacientes tuvieron de una a dos complicaciones. El resultado clínico predominante fue el alta hospitalaria en 49 (96,1%) casos. Las demás complicaciones postoperatorias se describen en la Tabla 2.

**Tabla 2** - Complicaciones postoperatorias y evolución clínica de los pacientes ancianos sometidos a tratamiento quirúrgico de reparación de fractura (n=51). Uberlândia, MG, Brasil, 2021

Variable	Nivel	n* (%)
Dolor	Sí	33(64,7)
	No	18(35,3)
Sangrado	Sí	16(31,4)
	No	35(68,6)
Infección	Sí	2(3,9)
	No	49(96,1)
Fiebre	Sí	4(7,8)
	No	47(92,2)
Náusea	Sí	2(3,9)

	No	49(96,1)
Vómito	Sí	3(5,9)
	No	48(94,1)
Confusión mental	Sí	8(15,7)
	No	43(84,3)
Disnea	Sí	4(7,8)
	No	47(92,2)
Hipotensión	Sí	1(2)
	No	50(98)
Agitación	Sí	2(3,9)
	No	49(96,1)
Cantidad de complicaciones	0	12(23,5)
	1 a 2	32(62,7)
	3 o más	7(13,8)
Alta hospitalaria	Sí	49(96,1)
	No	2(3,9)
Fallecimiento	Sí	2(3,9)
	No	49(96,1)

n\* - número de pacientes

Fuente: Los autores (2021).

Se analizaron la independencia entre los grupos y las variables cualitativas (número de complicaciones), comprobadas mediante la prueba de Chi-Cuadrado de la independencia (cuando las frecuencias esperadas eran superiores a cinco) o la prueba exacta de Fisher (cuando al menos una de las frecuencias esperadas era inferior a cinco). La prueba de Chi-Cuadrado se corrigió en función de la continuidad en las tablas de contingencia 2x2 (2 filas por 2 columnas). Estos datos se describen en la Tabla 3.

**Tabla 3** - Análisis descriptivo de la base de datos estratificada de pacientes con diversas complicaciones (variables cualitativas) (n=51). Uberlândia, MG, Brasil, 2021

Variable	Modalidad	0	1 a 2	3 o más	Estadísticas	Valor de p*
Duración de la hospitalización	Inferior o igual a 6 días	4(33,3)	7(21,9)	1(14,3)	1,012	0,627
	Superior a 6	8(66,7)	25(78,1)	6(85,7)		
Edad	De 60 a 69 años	6(50)	17(53,1)	3(42,9)	3,756	0,434
	De 70 a 79 años	5(41,7)	10(31,2)	1(14,3)		
	Más de 80	1(8,3)	5(15,6)	3(42,9)		
Resultado	Alta	12(100)	32(100)	5(71,4)	7,129	0,016
	Fallecimiento	0(0)	0(0)	2(28,6)		

Tipo de fractura	Miembro superior	6(54,5)	15(46,9)	1(14,3)	2,992	0,223
	Miembro inferior	5(45,5)	17(53,1)	6(85,7)		
Más de una cirugía en la misma hospitalización	Sí	0(0)	7(21,9)	2(28,6)	3,741	0,113
	No	12(100)	25(78,1)	5(71,4)		
ASA	II	8(66,7)	29(90,6)	4(57,1)	6,058	0,047
	III	4(33,3)	3(9,4)	3(42,9)		
Tiempo entre la fractura y hospitalización	0 a 5 días	10(83,3)	21(65,6)	3(42,9)	3,965	0,373
	6 a 10 días	0(0)	4(12,5)	1(14,3)		
	Más de 10 días	2(16,7)	7(21,9)	3(42,9)		
Tiempo preoperatorio	1 día	3(25)	13(40,6)	3(42,9)	4,37	0,647
	2 a 5 días	3(25)	3(9,4)	1(14,3)		
	6 a 10 días	3(25)	6(18,8)	0(0)		
	Más de 10	3(25)	10(31,2)	3(42,9)		
Tiempo postoperatorio	0 a 2 días	7(58,3)	10(31,2)	0(0)	15,027	0,002
	3 a 6 días	5(41,7)	12(37,5)	1(14,3)		
	Superior o igual a 7 días	0(0)	10(31,2)	6(85,7)		

n(%)- número de pacientes

Valor p\*- Chi-cuadrado ( $p < 0,05$ )

Fuente: Los autores (2021).

A efectos de análisis estadístico, las fracturas se agruparon en miembros superiores e inferiores, siendo las de miembros inferiores las más prevalentes, destacando las fracturas de fémur en 19 (37,2%) pacientes. Se comprobó la correlación entre el tipo de fractura (miembro superior e inferior) y las variables más de una cirugía en la misma hospitalización, sector de destino, duración de la hospitalización, sexo y clasificación ASA. Estos datos se describen en la Tabla 4.

**Tabla 4** - Análisis descriptivo de la base de datos estratificada de pacientes con tipo de fractura (variables cualitativas) (n=51). Uberlândia, MG, Brasil, 2021

Variable	Modalidad	Miembro Superior	Miembro Inferior	Valor p*
Más de una cirugía en la misma hospitalización	Sí	2(9,1)	7(25)	0,109
	No	20(90,9)	21(75)	
Sector de destino	Emergencias	19(86,4)	13(46,4)	0,002
	Unidad	3(13,6)	10(35,7)	
	UCI	0(0)	5(17,9)	
Duración de la hospitalización	Inferior o igual a 6 días	11(50)	1(3,6)	$p > 0,0001$
	Más de días	11(50)	27(96,4)	

Sexo	Masculino	13(59,1)	14(50)	0,19
	Femenino	9(40,9)	14(50)	
ASA	II	19(86,4)	21(75)	0,178
	III	3(13,6)	7(25)	

n(%)- número de pacientes

Valor d p\*- Chi-cuadrado (p<0,05)

Fuente: Los autores (2021).

## DISCUSIÓN

La media de edad en este estudio fue de  $71,1 \pm 8,96$  años. Varios autores encontraron resultados similares, pero las fracturas que investigaron fueron fracturas femorales o de cadera por separado. En este estudio, cuando sólo se estratificaron las fracturas de fémur, encontramos una edad media de  $78,31 \pm 8,94$  años. Del mismo modo, los pacientes con fracturas de fémur tenían una edad media de 76 años<sup>10</sup> y  $78,7 \pm 9,1$  años<sup>11</sup>.

En cuanto al género, hubo un predominio del sexo masculino. Sin embargo, cuando sólo se analizaron las fracturas de fémur de forma aislada, las mujeres fueron mayoría. Este hallazgo concuerda con la literatura, que señala el predominio del sexo femenino entre los pacientes con fracturas de fémur, siendo el 76,9% mujeres<sup>11</sup>.

En cuanto al color y el perfil educativo, la mayoría eran blancos y habían completado la enseñanza primaria. Un estudio sobre la asociación entre el diagnóstico, el resultado clínico y la duración de la estancia de los ancianos en un hospital universitario encontró resultados similares a los de este estudio<sup>12</sup>.

Las comorbilidades más prevalentes en este estudio fueron la hipertensión y la diabetes. La literatura señala estas comorbilidades como las más frecuentes en pacientes con fractura de cadera<sup>13,14</sup>. Además de las mencionadas en este estudio, también se encontraron cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, anemia y demencia<sup>15</sup>.

En cuanto a las causas de las fracturas en los ancianos, de forma similar, las caídas y los accidentes de tráfico se citaron como los principales mecanismos. En un estudio que evaluó los factores de riesgo que contribuyen a las caídas en los ancianos, la incidencia de caídas fue del 36,41%<sup>16</sup>.

Los traumatismos de baja energía se identificaron como la causa más frecuente de fracturas distales de fémur en ambos sexos (97%), encontrándose caídas desde una altura en el 61% de los casos<sup>17</sup>. Esto se evidenció en nuestro estudio, cuando se analizaron sólo los pacientes con fracturas de fémur, alrededor de 17 (89,5%) tuvieron caídas como mecanismo principal.

En cuanto al tiempo medio de hospitalización preoperatoria, cuando se analizan sólo los pacientes con fractura de fémur, el tiempo medio preoperatorio es aún mayor, en torno a los 14,5 días. Esta cifra es superior a la encontrada en la literatura, en la que la espera media entre la hospitalización y el día de la cirugía fue de 5,9 días en pacientes con fracturas de fémur<sup>11</sup>.

La duración media de la estancia hospitalaria es un componente potencialmente modificable del gasto sanitario. Si se abordan factores como la fijación precoz y el tratamiento de las complicaciones médicas, puede reducirse la duración global de la estancia y la carga económica asociada a las fracturas de fémur<sup>18</sup>.

Uno de los factores que aumentan la duración de la estancia hospitalaria es la no realización inmediata del tratamiento definitivo. En este estudio, aunque 42 (82,4%)

pacientes se sometieron a una sola intervención quirúrgica, entre los que tuvieron que someterse a una nueva cirugía, el tiempo transcurrido entre intervenciones fue de  $15,4 \pm 6,46$  días. En los pacientes con fractura de cadera, el tiempo transcurrido entre la fractura y el alta hospitalaria resultó ser significativo. Los pacientes que permanecieron en el hospital más de 30 días mostraron un aumento de la mortalidad<sup>15</sup>.

En algunos casos, el paciente se somete a una intervención quirúrgica para controlar el daño y, a continuación, a un tratamiento definitivo. Esto se debe al mecanismo del traumatismo, al estado clínico del paciente, a la falta de material consignado adecuado o a la ausencia de un médico especializado. Además, al tratarse de un hospital de referencia para la atención traumatológica, puede ser necesario suspender la intervención programada en detrimento de las urgencias, lo que aumenta la duración de la estancia hospitalaria.

Algunos autores han relacionado los retrasos en la realización de la cirugía y las estancias hospitalarias prolongadas con la mortalidad. El tratamiento quirúrgico más de dos días después del traumatismo se asoció a una mayor mortalidad en pacientes con fracturas distales de fémur<sup>10</sup>, y la mortalidad en pacientes hospitalizados por fracturas de cadera se relacionó con un tiempo entre la hospitalización y la cirugía superior a siete días ( $p=0,005$ )<sup>14</sup>.

La cirugía precoz se destaca en la literatura como una estrategia para reducir las complicaciones para el paciente. Aunque no se influye en la mayoría de los factores de riesgo, la cirugía y la movilización tempranas se consideran importantes para intentar reducir el número de complicaciones y la mortalidad en pacientes con fractura de cadera<sup>19</sup>.

En cuanto a los datos sobre cirugía, el sistema de clasificación ASA se utiliza para predecir los riesgos perioperatorios. En este estudio predominó la clasificación ASA II. Esta puntuación se asocia a un mayor riesgo de complicaciones en comparación con la clasificación ASA con un valor inferior en pacientes con fractura de cadera<sup>20</sup>.

En cuanto al tipo de anestesia, hubo un predominio de la anestesia regional asociada a sedación. De forma similar a nuestro estudio, en el que 16 (84,2%) pacientes con fractura de fémur fueron sometidos a anestesia regional, la anestesia neuroaxial fue también la más utilizada en pacientes con fractura de fémur<sup>11</sup>.

En cuanto a las complicaciones postoperatorias, la confusión mental fue una de las más frecuentes, especialmente entre los pacientes con fractura de fémur. En un estudio similar de pacientes con fractura de cadera, la principal complicación clínica fueron los trastornos cognitivo-conductuales, siendo el principal la confusión mental, con una prevalencia del 23,8%<sup>14</sup>.

El delirio ha sido citado por varios autores como una complicación postoperatoria recurrente. En pacientes con fractura de cadera, la incidencia de delirio fue del 20%<sup>19</sup>. Entre los pacientes con fracturas femorales, el delirio y otras complicaciones se produjeron en el 57% de los pacientes<sup>11</sup>.

En cuanto al resultado clínico, los resultados mostraron que hubo más altas que muertes. La bibliografía muestra cifras equivalentes en un estudio en el que la tasa de mortalidad entre los pacientes con fractura de cadera intervenidos quirúrgicamente fue del 1,7%<sup>13</sup>.

Al analizar el número de complicaciones, los pacientes con tres o más presentaron una duración de la estancia superior a seis días. Corroborando estos hallazgos, los pacientes con fracturas femorales fueron citados como uno de los predictores independientes asociados a una mayor duración de la estancia de más de seis días<sup>18</sup>.

En este estudio, la edad no se relacionó con un aumento de las complicaciones intrahospitalarias. Sin embargo, en algunos estudios, la edad se ha correlacionado con

complicaciones postoperatorias, estancias hospitalarias más prolongadas y mortalidad en pacientes con fracturas de fémur<sup>21</sup>, además de considerarse un predictor independiente de mortalidad y cuando se asocia a otros factores como la dependencia funcional, contribuye directamente a la aparición de eventos adversos<sup>11</sup>.

La literatura muestra que, tras ajustar por la clasificación ASA, la edad no mostró diferencias en las tasas de complicaciones quirúrgicas, aunque estos pacientes tuvieron mayores tasas de revisión quirúrgica, necesidad de transfusión, UCI y estancia hospitalaria<sup>22</sup>.

Cuando se correlacionó con el número de complicaciones, el resultado fue estadísticamente significativo ( $p=0,016$ ). Dos (28,6%) pacientes que fallecieron presentaban tres o más complicaciones. En un estudio en el que se investigaron los factores asociados a la mortalidad en ancianos hospitalizados por fracturas femorales, el grado de leucocitosis asociado a la edad avanzada se relacionó con la mortalidad<sup>23</sup>.

Otro resultado estadísticamente significativo fue la clasificación ASA ( $p=0,047$ ). La mayoría de los pacientes eran ASA II y tuvieron entre 1 y 2 complicaciones. Sin embargo, era de esperar que los pacientes con ASA III tuvieran más complicaciones, como se señala en la bibliografía<sup>20</sup>.

El tiempo postoperatorio también fue estadísticamente significativo ( $p=0,002$ ). En el grupo con tres o más complicaciones, seis (85,7%) pacientes fueron hospitalizados durante siete días o más. En cuanto al grupo con cero complicaciones, ningún paciente fue hospitalizado durante más de siete días.

Cuando se correlacionó el tipo de fractura con otras variables, dos resultaron estadísticamente significativas. La primera fue el sector de destino ( $p=0,002$ ). Todos los pacientes remitidos a la UCI en el postoperatorio inmediato presentaban fractura de miembro inferior (fémur).

La segunda variable que mostró una correlación estadística cuando se correlacionó con el tipo de fractura fue la duración de la hospitalización ( $p>0,0001$ ). Alrededor de 27 (96,4%) pacientes con fracturas de miembros inferiores fueron hospitalizados durante más tiempo que el grupo con fracturas de miembros superiores. Se observó que el riesgo de muerte entre los pacientes con fracturas de fémur era 2,5 veces mayor en los que estuvieron hospitalizados más de siete días<sup>22</sup>.

Este estudio tuvo algunas limitaciones. La primera fue la pérdida de muestras debido a los criterios de exclusión. El número de pacientes sometidos a tratamiento conservador fue elevado. La segunda fue el tamaño de la muestra, que, aunque relevante, sigue considerándose pequeño.

## CONSIDERACIONES FINALES

El estudio permitió conocer las principales complicaciones postoperatorias y el resultado clínico de los ancianos sometidos a tratamiento quirúrgico de reparación de fracturas. También fue posible caracterizar el perfil de esta población y describir las principales causas y tipos de fractura.

La importancia de este estudio para el campo es que contribuye al conocimiento por parte del equipo sanitario del perfil de las personas mayores que han sufrido una fractura y han necesitado cirugía, con el fin de subvenir a las discusiones sobre la mejor planificación quirúrgica. Para reducir la duración de la hospitalización postoperatoria, el factor se correlacionó con la presencia de complicaciones postoperatorias. Además, el equipo sanitario podrá planificar mejor los cuidados teniendo en cuenta la diferencia de duración de la estancia entre pacientes con fracturas de miembros inferiores y superiores.

Entre los puntos fuertes de este estudio destacan: el carácter prospectivo y el seguimiento diario de estos pacientes, aunque sólo sea a través de sus historias clínicas, lo que permite detectar posibles complicaciones postoperatorias. Otro aspecto importante de esta investigación es que hace hincapié en la necesidad de evaluar y gestionar las condiciones clínicas para planificar los cuidados, garantizando que se satisfagan las necesidades de esta población en el menor tiempo posible. Con esto en mente, se deben desarrollar más estudios que involucren la importancia de la educación para el público en general sobre la prevención de caídas y causas externas en los ancianos.

## REFERENCIAS

1. Manso MEG, Maresti LTP, Oliveira HSB. Análise da qualidade de vida e fatores associados em um grupo de idosos vinculados ao setor suplementar de saúde da cidade de São Paulo, Brasil. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. [Internet]. 2019 [cited 2023 Ago 24]; 22 (4):e190013: [1-10 p.]. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/XbDGCc9ppCjvZsg3RRFNxc/?lang=pt>
2. World Health Organization (WHO). Ageing and health [Internet]. 2021 [cited 2020 Oct 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
3. Paradella R. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017 [Internet]. Agência de notícias IBGE: estatísticas sociais; 2018 [cited 2022 May 26]. Available from: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>
4. Oliveira T, Baixinho CL, Henriques MA. Risco multidimensional de queda em idosos. Rev Bras Promoç Saúde [Internet]. 2018 [cited 2023 Ago 24]; 31 (2): 1-9. Available from: <https://ojs.unifor.br/RBPS/article/view/7058/pdf>
5. World Health Organization (WHO). Falls [Internet]. 2021 [cited 2022 July 04]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/falls>
6. Vieira LS, Gomes AP, Bierhals IO, Farias-Antunes S, Ribeiro CG, Miranda VIA, et al. Quedas em idosos no Sul do Brasil: prevalência e determinantes. Rev Saude Publica [Internet]. 2018 [cited 2022 June 04]; 52(22):1-13. Available from: <https://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/143831/138460>
7. Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia (SBOT). A ortopedia e a sua saúde: trauma ortopédico em idosos [Internet]. 2018 [cited 2022 May. 26]. Available from: <https://sbot.org.br/trauma-ortopedico-em-idosos>
8. Lima JS, Quadros DV, Silva SLC, Tavares JP, Dal Pai, D. Custos das autorizações de internação hospitalar por quedas de idosos no Sistema Único de Saúde, Brasil, 2000-2020: um estudo descritivo. Epidemiol. Serv. Saúde [Internet]. 2022 [cited 2023 Ago 24]; 31 (1):e2021603:1-13 Available from: <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100012>
9. Nascimento PDFS. Análise das complicações de pacientes idosos no período pós-operatório até a alta hospitalar [Dissertação]. Belo Horizonte (MG): Universidade Federal de Minas Gerais; 2018. Available from: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-B2ZNB9>
10. Myers P, Laboe P, Johnson KJ, Fredericks PD, Crichlow RJ, Maar DC, Weber TG. Patient mortality in geriatric distal femur fractures. J Orthop Trauma [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 07]; 32(3):111-15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29462121/#:~:text=Conclusions%3A%20Overall%20mortality%20for%20distal,associated%20with%20increased%20patient%20mortality>
11. Barbosa TA, Souza AMF, Leme FCO, Grassi LDV, Cintra FB, Lima RM e, et al. Complicações perioperatórias e mortalidade em pacientes idosos submetidos a cirurgia para correção de fratura de fêmur: estudo prospectivo observacional. Rev Bras Anestesiol. [Internet]. 2019 [cited 2022 Jan 12]; 69(6):569-79. Available from: <https://www.scielo.br/j/rba/a/XxbNMBjkrGbNf6J8djkXhs/abstract/?lang=pt>

12. Werneck AL, Rodrigues CC, Cesarino CB, Poletti NAA, Ribeiro RCHM, Ribeiro RM, et al. Association between diagnosis, clinical outcome and hospitalization time of the elderly in a university hospital. *O Mundo da Saúde* [Internet]. 2019 [cited 2022 Jan 14]; 43(2):344-59. Available from: [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo\\_saude\\_artigos/association\\_diganosis\\_%20university.PDF](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/periodicos/mundo_saude_artigos/association_diganosis_%20university.PDF)
13. Tan STS, Tan WPM, Jaipaul J, Chan SP, Sathappan SS. Clinical outcomes and hospital length of stay in 2,756 elderly patients with hip fractures: a comparison of surgical and non-surgical management. *Singapore Med J* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jan 10]; 58(5): 253-57. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5435843/>
14. Edelmath SVCL, Sorio GN, Sprovieri FAA, Gali JC, Peron SF. Comorbidades, intercorrências clínicas e fatores associados à mortalidade em pacientes idosos internados por fratura de quadril. *Rev Bras Ortop* [Internet]. 2018 [cited 2022 June 27]; 53(5):543-51. Available from: [http://old.scielo.br/pdf/rbort/v53n5/pt\\_1982-4378-rbort-53-05-0543.pdf](http://old.scielo.br/pdf/rbort/v53n5/pt_1982-4378-rbort-53-05-0543.pdf)
15. Guerra MTE, Viana RD, Feil LL, Feron ET, Vargas JMASG. Mortalidade em um ano de pacientes idosos com fratura do quadril tratados cirurgicamente num hospital do Sul do Brasil. *Rev Bras Ortop* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jan 14]; 1(52):17-23. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbort/a/CxwzrkTyYtLXbnYWG6PsWwL/?format=pdf&lang=pt>
16. Alves RLT, Silva CFM, Pimentel LN, Costa IA, Souza ACS, Coelho LAF. Avaliação dos fatores de risco que contribuem para queda em idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* [Internet]. 2017 [cited 2022 June 27]; 20(1): 59-69. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/DchbQKyWZdjJDjxPcbMTdkJ/?format=pdf&lang=pt>
17. Elsoe R, Ceccotti AA, Larsen P. Population-based epidemiology and incidence of distal femur fractures. *Int Orthop* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 07]; 42:191-96. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00264-017-3665-1>
18. Aizpuru M, Staley C, Reisman W, Gottschalk MB, Schenker ML. Determinants of length of stay after operative treatment for femur fractures. *J Orthop Trauma* [Internet]. 2018 [cited 2022 Jan 10]; 32(4): 161-66.. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29558372/>
19. Flikweert ER, Wendt KW, Diercks RL, Izaks GJ, Landsheer D, Stevens M, et al. Complications after hip fracture surgery: are they preventable? *Eur J Trauma Emerg Surg* [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 26]; 44: 573-80. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6096618/pdf/68\\_2017\\_Article\\_826.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6096618/pdf/68_2017_Article_826.pdf)
20. Meyer AC, Eklund H, Hedstrom M, Modig K. The ASA score predicts infections, cardiovascular complications, and hospital readmissions after hip fracture - A nationwide cohort study. *Osteoporos Int* [Internet]. 2021 [cited 2022 July 02]; 32:2185-92. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8563539/pdf/198\\_2021\\_Article\\_5956.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8563539/pdf/198_2021_Article_5956.pdf)
21. Antunes J, Silva AD de C, Mendes AF, Pereira FJC, Oppe IG, Loures E de A. Fatores preditivos de morte após cirurgia para tratamento de fratura proximal do fêmur. *Rev Bras Ortop* [Internet]. 2019 [cited 2021 Apr 07]; 54(4):402-7. Available from: <https://www.rbo.org.br/detalhes/2908/pt-BR/fatores-preditivos-de-morte-apos-cirurgia-para-tratamento-de-fratura-proximal-do-femur->
22. Gil JA, Goodman AD, Kleiner J, Walsh DF, Kosinski LR, Hsu R. Mortality and morbidity of surgical management of geriatric ankle fractures. *J Am Acad Orthop Surg* [Internet]. 2020 [cited 2022 Jan 11]; 28(16): 678-83. Available from: [https://journals.lww.com/jaaos/abstract/2020/08150/mortality\\_and\\_morbidity\\_of\\_surgical\\_management\\_of.8.aspx](https://journals.lww.com/jaaos/abstract/2020/08150/mortality_and_morbidity_of_surgical_management_of.8.aspx)
23. Franco LG, Kindermann AL, Tramujas L, Kock KS. Fatores associados à mortalidade em idosos hospitalizados por fraturas de fêmur. *Rev Bras Ortop* [Internet]. 2016 [cited 2022 June 27]; 51(5):509-14. Available from: <https://www.rbo.org.br/estatisticas-artigo/2154?idioma=pt-BR>

## CHARACTERIZATION OF THE OCCURRENCE OF FRACTURES IN THE ELDERLY: AN EPIDEMIOLOGICAL STUDY IN A PUBLIC HOSPITAL\*

### ABSTRACT:

**Objective:** To find out about the main postoperative complications and the clinical outcome of elderly people after corrective fracture surgery. **Method:** a descriptive, cross-sectional study carried out in a public hospital in Minas Gerais, Brazil, between August and October 2021. Data was obtained through interviews and medical records and analyzed using the Chi-square and Fisher's exact tests. **Results:** The main postoperative complications were pain, bleeding, and mental confusion. The variables correlated with the number of complications were outcome ( $p=0.016$ ), ASA classification ( $p=0.047$ ) and postoperative time ( $p=0.002$ ). As for the type of fracture, it was the destination sector ( $p=0.002$ ) and length of stay ( $p>0.0001$ ). **Conclusion:** This study provides the team with greater knowledge about the profile of the elderly, to improve surgical planning and reduce the factors correlated with the presence of postoperative complications.

**DESCRIPTORS:** Elderly; Bone fractures; Postoperative Complications; Nursing; Surgical Procedures, Operative.

\*Artículo extraído de la tesis de máster: "Caracterização da ocorrência de fratura em idosos: estudo epidemiológico em um hospital público", Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil, 2022.

Recibido en: 25/04/2023

Aprobado en: 01/09/2023

Editor asociado: Dra. Juliana Balbinot Reis Girondi

### Autor correspondiente:

Michelle Aparecida dos Santos Toneto

Universidade Federal de Uberlândia

Campus Santa Mônica – Bloco 3E – Sala 128 Avenida João Naves de Ávila, 2.121, Uberlândia, Minas Gerais

E-mail: micheltoneto@ufu.br

### Contribución de los autores:

Contribuciones sustanciales a la concepción o diseño del estudio; o la adquisición, análisis o interpretación de los datos del estudio - **Toneto MA dos S, Mendes PC, Araújo SA de**. Elaboración y revisión crítica del contenido intelectual del estudio - **Toneto MA dos S, Mendes PC, Araújo SA de**. Responsable de todos los aspectos del estudio, asegurando las cuestiones de precisión o integridad de cualquier parte del estudio - **Toneto MA dos S, Mendes PC, Araújo SA de**. Todos los autores aprobaron la versión final del texto.

ISSN 2176-9133



Esta obra está bajo una Licencia [Creative Commons Atribución 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).