



Revista Ciencias de la Salud

ISSN: 1692-7273

ISSN: 2145-4507

Editorial Universidad del Rosario

Marín-Ardila, Paula; Márquez, Isabel Cristina; Cano-Gutiérrez, Carlos; Chavarro-Carvajal, Diego
Factores asociados al desarrollo de delirium en pacientes
ancianos en el postoperatorio de cirugía por fractura de cadera
Revista Ciencias de la Salud, vol. 21, núm. 3, e7, 2023, Septiembre-Diciembre
Editorial Universidad del Rosario

DOI: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.11528>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56278661007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UDEM [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso
abierto

Factores asociados al desarrollo de delirium en pacientes ancianos en el postoperatorio de cirugía por fractura de cadera

Factors Related to the Development of Delirium in Elderly Patients in the Postoperative Period of Hip Fracture Surgery

Fatores associados ao desenvolvimento de *Delirium* em pacientes idosos no pós-operatório de cirurgia de fratura de quadril

Paula Marín-Ardila^{1*}

Isabel Cristina Márquez^{1,2}

Carlos Cano-Gutiérrez, MD, MSc, PhD^{3,4}

Diego Chavarro-Carvajal, MD, MSc, PhD^{3,4}

Recibido: 25 de enero de 2022 • **Aprobado:** 20 de junio de 2023

Doi: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.11528>

Para citar este artículo: Marín-Ardila P, Márquez IC, Cano-Gutiérrez C, Chavarro-Carvajal D. Factores asociados al desarrollo de delirium en pacientes ancianos en el postoperatorio de cirugía por fractura de cadera. Rev Cienc Salud. 2023;21(3):1-11. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.11528>

Resumen

Introducción: durante el postoperatorio por cirugía de cadera, el delirium es la complicación más frecuente en los pacientes ancianos, con una alta incidencia y prevalencia, la cual lleva a una alta morbilidad y mortalidad

- 1 Pontificia Universidad Javeriana (Colombia).
- 2 Semillero de Neurociencias y Envejecimiento, Pontificia Universidad Javeriana (Colombia).
- 3 Instituto de Envejecimiento, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana (Colombia).
- 4 Hospital Universitario San Ignacio (Bogotá, Colombia).

Paula Marín-Ardila, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6296-3051>

Isabel Cristina Márquez, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1599-2594>

Carlos Cano-Gutiérrez, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5680-7880>

Diego Chavarro-Carvajal, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8584-3191>

* Autora de correspondencia: paula_marin@javeriana.edu.co

en ellos. *Objetivo:* identificar los factores asociados con delirium en pacientes ancianos durante su postoperatorio de cirugía por fractura de cadera. *Materiales y métodos:* se realizó un estudio observacional analítico de corte retrospectivo con pacientes hospitalizados por el grupo de Ortogeriatría en el Hospital Universitario San Ignacio en Bogotá (Colombia), entre enero de 2017 y septiembre de 2020. *Resultados:* se incluyeron 210 personas, en quienes se documentó una incidencia de delirium del 28.57%. En el análisis bivariado, las variables con asociación estadísticamente significativa fueron edad, dependencia, demencia previa, malnutrición, polifarmacia y tipo de anestesia. Sin embargo, en el análisis multivariado, las dos variables con asociación estadísticamente significativa fueron edad (OR: 1.05; IC95 %: 1.01-1.10; $p = 0.014$) y demencia (OR: 2.83; IC95 %: 1.28-6.27; $p = 0.010$). *Conclusión:* las variables asociadas con delirium reportadas en el estudio concuerdan con la literatura ya publicada. Esto abre las puertas a futuras investigaciones no solo para identificar nuevos o más factores asociados, sino también para adoptar medidas en conjunto con los programas de ortogeriatría, a fin de intervenir estos factores y, de esta manera, poder disminuir la incidencia y prevalencia del delirium y, por ende, su morbilidad y mortalidad.

Palabras clave: anciano; delirium; fracturas de cadera; periodo posoperatorio; hospitalización.

Abstract

Introduction: Post-operative delirium after hip surgery is the most common complication among the elderly, with a high incidence and prevalence, which leads to high morbidity and mortality rates among them. *Objective:* To identify the main factors associated with post-operative delirium after hip surgery among older adults. *Materials and methods:* a retrospective analytical observational study was conducted using data from patients hospitalized by the Orthogeriatric group at the San Ignacio University Hospital in Bogotá, Colombia, between January 2017 and September 2020. *Results:* 210 people were included in the study, with a documented incidence of delirium of 28.57% was documented. In the bivariate analysis, the variables with a statistically significant association with delirium were age, dependency, previous dementia, malnutrition, polypharmacy, and type of anesthesia used in the procedure. Nonetheless, in a multivariate analysis, the two variables with a statistically significant association were age (OR: 1.05; 95%CI: 1.01-1.10; $p = 0.014$) and dementia (OR: 2.83; 95% CI: 1.28-6.27; $p = 0.010$). *Conclusion:* the variables associated with postoperative delirium reported in our study align with the existing literature. This opens doors to future research not only to identify new or more risk factors, but also to adopt measures, jointly with the Orthogeriatric programs, to intervene such factors so that the incidence and prevalence of delirium can be reduced, and therefore, reduce the morbidity and mortality among the elderly.

Keywords: Aged; delirium; hip fractures; postoperative period; hospitalization.

Resumo

Introdução: o delirium no pós-operatório de cirurgia de quadril é a complicação mais frequente em pacientes idosos, com alta incidência e prevalência, o que leva a alta morbimortalidade nos mesmos e, assim, o objetivo deste estudo foi identificar os fatores associados ao delirium em pacientes idosos no pós-operatório de cirurgia de fratura de quadril. *Materiais e métodos:* foi realizado um estudo observacional analítico retrospectivo com pacientes internados pelo grupo de Ortogeriatría do Hospital Universitário San Ignacio, em Bogotá, Colômbia, entre janeiro de 2017 e setembro de 2020. *Resultados:* foram incluídas 210 pessoas, nas quais foi documentado incidência de delirium de 28,57%. Na análise bivariada, as variáveis com associação estatisticamente significativa foram idade, dependência, demência prévia, desnutrição, polifarmácia e tipo de anestesia. Porém, na análise multivariada, as duas variáveis com associação estatisticamente significativa foram idade (OR: 1,05; IC 95% 1,01-1,10; $p = 0,014$) e demência (OR: 2,83; IC 95% 1,28-6,27; $p = 0,010$). *Conclusão:* as variáveis associadas ao delirium relatadas em nosso estudo concordam com a literatura publicada anteriormente. Isso abre as portas para pesquisas futuras não só para identificar novos ou mais fatores associados,

mas também para adotar medidas em conjunto com programas de ortogeriatría para poder intervir nesses fatores e, assim, reduzir a incidência e prevalência de *delirium* e, portanto, a morbimortalidade.

Palavras-chave: idoso; *delirium*; fraturas de quadril; período pós-operatório; hospitalização.

Introducción

El delirium o el síndrome confusional agudo es un trastorno neuropsiquiátrico que se caracteriza por una alteración y fluctuación del estado de conciencia y de la atención, que se instaura en un periodo corto (1,2). Generalmente, su etiología es orgánica y multifactorial, ya sea por causas infecciosas, medicamentos, abstinencia de sustancias, descompensación de patologías de base, entre otras. En la literatura se han evidenciado múltiples factores que se asocian con su aparición: *factores predisponentes*, como edad, demencia, alteraciones sensoriales, polifarmacia, y *factores precipitantes*, como cirugías, infección, descompensación de su patología de base, entre otros factores (2,3).

El delirium es una de las complicaciones más frecuentes en aquellos pacientes en postoperatorio de cirugía por fractura de cadera. Su incidencia ha aumentado a través de los años, debido al envejecimiento de la población mundial. Actualmente, puede variar desde el 4 % al 53 % (4-6), y su prevalencia oscila entre el 21 % y el 24 % (7,8). Esta condición genera una alta morbimortalidad en los pacientes y un alto costo para los servicios de salud (9,10).

En Colombia, la literatura encontrada concuerda tanto en la incidencia como en los factores asociados con delirium evidenciados en la literatura global. En el estudio de incidencia de síndrome confusional agudo en el Hospital Universitario San Ignacio, ubicado en Bogotá (Colombia), en el 2018, la incidencia de delirium fue del 12 %, y los factores asociados fueron la edad, la presencia de cuatro o más comorbilidades y la hospitalización en la unidad de cuidado intensivo (11). Por otra parte, el estudio realizado en la Clínica Foscal en Floridablanca (Colombia) evidenció una incidencia del 9.3 %, identificando como factores asociados la edad mayor a 75 años, tres o más comorbilidades previas, antecedente de demencia, ataque cerebrovascular, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad renal crónica, enfermedad cardiovascular y gastrointestinal (12).

En cuanto a los factores asociados específicamente con el delirium en los pacientes en postoperatorio de fractura de cadera se encuentran los *factores individuales*, por ejemplo, edad avanzada, polifarmacia y comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, demencia, malnutrición o alteraciones sensoriales (visuales y auditivas), y los *factores intraoperatorios*, por ejemplo, concentraciones bajas de hemoglobina y el tipo de anestesia utilizada durante la cirugía (4-8,13,14).

El delirium, especialmente en los pacientes en postoperatorio de fractura de cadera, tiene un gran impacto no solo para el sistema de salud, sino también para los pacientes y sus

familiares. Por eso, se decidió realizar este estudio, con el fin de identificar los factores que se asocian con su aparición en pacientes adultos mayores que se encuentran en postoperatorio de cirugía por fractura de cadera en un hospital de alta complejidad en Bogotá (Colombia).

Metodología

Se llevó a cabo un estudio observacional analítico de corte retrospectivo, basado en la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en el programa de Ortogeriatría del Hospital Universitario San Ignacio, entre enero de 2017 y septiembre de 2020.

Entre los criterios de inclusión se tuvieron en cuenta personas ≥ 65 años, con hospitalización secundaria a una fractura de cadera no patológica durante el periodo especificado previamente y bajo el protocolo institucional del programa de Ortogeriatría.

Los datos de las historias clínicas se consolidaron en una hoja de cálculo de Microsoft Excel® y la información se agrupó en diferentes variables. La variable dependiente fue “haber presentado delirium durante el postoperatorio de cirugía por fractura de cadera”, utilizando como instrumento de diagnóstico el Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU), el cual se realizaba una vez al día en el seguimiento diurno del especialista en geriatría (15,16). Las variables independientes se dividieron en tres grupos:

1. Factores preoperatorios, en los cuales se encontraban las variables de comorbilidades (hipertensión arterial, enfermedad coronaria, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad cerebro vascular, depresión, cáncer y diabetes), dependencia (definida como un puntaje de la escala Barthel ≤ 95 puntos), antecedente de demencia, malnutrición (definida como un puntaje en el Mini Nutricional Assessment-SF ≤ 7 puntos), mala red de apoyo (definida como la ausencia de acompañante al momento de ingreso) y polifarmacia (definida como recibir ≥ 5 medicamentos en el momento de la hospitalización) (17,18).
2. Factores intraoperatorios, donde se agrupó la variable del tipo de anestesia utilizada durante la cirugía (general vs. raquídea).
3. Desenlaces hospitalarios, donde se agruparon las variables de tiempo en horas desde que ingresó el paciente a la institución hasta que fue llevado a salas de cirugía, si el paciente requirió unidad de cuidado intensivo durante el postoperatorio y el número de días en el que el paciente se encontró hospitalizado. Las variables de confusión fueron el sexo, la edad y la procedencia de los pacientes (definida como los pacientes que se encontraban en su hogar o institucionalizados en el hogar de cuidado geriátrico).

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo con la información de las variables de interés, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión. La media, la mediana, la desviación estándar y el rango intercuartílico se ajustaron a los criterios de distribución normal o no normal, utilizando la prueba de Shapiro-Wilk. Las variables categóricas se presentan como tablas de frecuencia. En el análisis bivariado se aplicó un nivel de significancia o valor de $p < 0.05$. En cuanto al análisis de las variables dicotómicas, se utilizó la prueba de chi cuadrado (χ^2), y en el de las variables continuas, la prueba U de Mann-Whitney, para verificar si había significancia estadística. Las variables con asociación estadísticamente significativa fueron llevadas a un modelo de regresión logística multivariada entre delirium, las variables independientes y las variables de confusión, y se expresaron en términos de *odds ratio* (OR), con intervalos de confianza del 95 % y un valor de $p < 0.05$. El análisis estadístico se corrió en el programa estadístico Stata/SE 16.1.

El protocolo de investigación del presente estudio fue presentado y aprobado por el Comité Conjunto de Ética en Investigación del Hospital Universitario San Ignacio y de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Javeriana, y catalogado en la categoría sin riesgo en los términos de la Resolución 8430 de la ley colombiana.

Resultados

Basados en los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvo una población final de 210 personas del programa de Orto geriatria del Hospital Universitario San Ignacio durante enero del 2017 y septiembre del 2020, de los cuales el 28.57 % había presentado delirium como complicación en su postoperatorio por fractura de cadera. En la tabla 1 se puede observar que dentro de las características sociodemográficas, la mediana de la edad fue de 83 años, las mujeres representaron un 69.05 % de la muestra y el 84.29 % de los pacientes procedía de un domicilio. Respecto al comportamiento de las variables independientes, se evidenció que las comorbilidades más prevalentes en la muestra eran la hipertensión arterial (69.86 %) y diabetes mellitus (19.52 %). En cuanto a la situación basal, el 68.86 % tenía dependencia; el 52.38 %, demencia previa, y el 49.05 %, polifarmacia en el momento de la hospitalización. Dentro de las variables del intraoperatorio, el 70 % de los pacientes recibió anestesia general durante el procedimiento quirúrgico.

Tabla 1. Análisis bivariado

	Total n = 210	Delírium n = 60	Sin delírium n = 150	Valor de <i>p</i>
Factores preoperatorios				
Edad Mediana (RIC)	83 (11)	85.5 (12.5)	81 (13)	<0.0001
Sexo				
Hombre	65 (30.95 %)	18 (30 %)	47 (31.33 %)	0.850
Mujer	145 (69.05 %)	42 (70 %)	103 (71.03 %)	
Procedencia				
Domicilio	177 (84.29 %)	46 (76.67 %)	131 (87.33 %)	0.055
Institución geriátrica	33 (15.71 %)	14 (23.23 %)	19 (12.67 %)	
Comorbilidades				
Hipertensión arterial	145 (69.86 %)	41 (68.33 %)	105 (70.47 %)	0.761
Enfermedad coronaria	21 (10 %)	7 (11.67 %)	53 (88.33 %)	0.611
EPOC	42 (20 %)	13 (21.67 %)	29 (19.33 %)	0.703
ACV	19 (9.05 %)	5 (8.33 %)	14 (9.33 %)	0.819
Depresión	8 (3.81 %)	4 (6.67 %)	4 (2.67 %)	0.171
Cáncer	26 (12.38 %)	10 (16.67 %)	16 (10.67 %)	0.233
Diabetes	41 (19.52 %)	14 (23.33 %)	27 (18 %)	0.378
Situación basal				
Dependencia (Barthel ≤ 95)	132 (62.86 %)	51 (85.00 %)	81 (54.00 %)	< 0.0001
Demencia	110 (52.38 %)	47 (78.33 %)	63 (42 %)	< 0.0001
Malnutrición (MNA-SF ≤ 7)	40 (19.05 %)	21 (14 %)	19 (31.67 %)	0.003
Mala red de apoyo	39 (18.57 %)	12 (20 %)	27 (18 %)	0.736
Polifarmacia	103 (49.05 %)	39 (65 %)	64 (42.67 %)	0.003
Factores intraoperatorios: tipo de anestesia				
General	147 (70 %)	48 (80 %)	99 (66 %)	0.046
Raquídea	63 (30 %)	12 (20 %)	51 (34 %)	
Desenlaces hospitalarios				
Tiempo puerta-cirugía en horas. Mediana (RIC)	55 (49)	57 (56)	53 (39)	0.130
Requirió UCI	8 (3.81 %)	3 (5 %)	5 (3.33 %)	0.569
Días de hospitalización Mediana (RIC)	6 (4)	7 (5)	6 (3)	0.163

RIC: rango intercuartílico; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ACV: accidente cerebro vascular; MNA-SF: Mini Nutricional Assessment-Short Form, uci: unidad de cuidado intensivo.

En el análisis bivariado que se puede observar en la tabla 1, se dividió la muestra entre los pacientes que presentaron delirium postoperatorio y los que no lo presentaron, donde se puede evidenciar que la mediana de la edad en los pacientes que desarrollaron delirium

fue de 85.5 años. Hubo una diferencia significativa entre los dos grupos en las variables independientes: edad, dependencia, demencia previa, malnutrición, polifarmacia y tipo de anestesia, al 95 % de confianza.

Una vez realizado el análisis bivariado, las variables con asociación estadísticamente significativa fueron llevadas a un modelo de regresión logística multivariada (tabla 2), y se obtuvo como resultado una asociación estadísticamente significativa con el desarrollo de delirium en el postoperatorio de fractura de cadera con las variables de *edad* (OR: 1.05; IC95 %: 1.01-1.10; $p = 0.014$) y *demencia* (OR: 2.83; IC95 %: 1.28-6.27; $p = 0.010$).

Tabla 2. Análisis multivariado

	No ajustado		Ajustado	
	OR (IC95 %)	Valor de p	OR (IC95 %)	Valor de p
Factores preoperatorios				
Edad	1.07 (1.03-1.12)	0.000	1.05 (1.01-1.10)	0.014
Sexo femenino	1.06 (0.55-2.04)	0.850	1.03 (0.49-2.13)	0.929
Institución geriátrica	2.09 (0.97-4.52)	0.058	0.84 (0.35-2.01)	0.711
Situación basal				
Dependencia	4.82 (2.21-10.50)	<0.0001	2.13 (0.87-5.24)	0.098
Demencia	4.99 (2.49-9.99)	<0.0001	2.83 (1.28-6.27)	0.010
Malnutrición	2.84 (1.39-5.80)	0.004	1.92 (0.88-4.21)	0.100
Mala red de apoyo	1.13 (0.53-2.42)	0.736	1.90 (0.95-3.75)	0.066
Polifarmacia	2.49 (1.34-4.64)	0.004	2.13 (0.87-5.24)	0.098
Factores intraoperatorios: tipo de anestesia				
General	2.06 (1.00-4.22)	0.048	2.27 (0.91-5.27)	0.062

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, ACV: accidente cerebrovascular, UCI: unidad de cuidado intensivo.

Discusión

El delirium es la complicación más frecuente en pacientes ancianos en el postoperatorio por fractura de cadera que genera un alto deterioro funcional y aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad en estos pacientes (9,19). Su incidencia en esta población, reportada en la literatura, oscila entre el 4 % y el 53 %, y específicamente en Colombia se reporta una incidencia en estudios realizados en Bogotá y en Floridablanca del 9.3 % y del 12 % (4-6,11,12).

En el presente estudio la incidencia fue del 28 %, la cual concuerda con los datos globales, pero varía con la literatura colombiana, ya que la nuestra es mayor. En América Latina, se encontró un artículo de Chile sobre el impacto del delirium en pacientes en edad avanzada que se encontraban hospitalizados, y señalaba como factores asociados la edad avanzada, el deterioro cognitivo y una peor funcionalidad basal; además, los pacientes con delirium

presentaron cifras cuatro veces mayores de mortalidad que los pacientes sin este (20). En Colombia, un estudio calculó la prevalencia de este grupo poblacional, que fue del 51.03 %, siendo esta relativamente mayor en comparación con las prevalencias de los estudios ya publicados, los cuales reportaban una prevalencia de 21 %-24 % (7,8,21). Adicionalmente, en otro estudio realizado en el 2018 se evidenció que la complicación más frecuente en los pacientes ancianos con fractura de cadera era el delirium, que había aparecido en el 29.07 % de los pacientes con complicaciones (19).

En los últimos años se han estudiado los diferentes factores asociados con el delirium postoperatorio por fractura de cadera, y se han encontrado factores individuales, como edad, diabetes mellitus, hipertensión arterial, demencia, dependencia, polifarmacia, malnutrición o alteraciones sensoriales (visuales y auditivas), y factores intraoperatorios, como bajas concentraciones de hemoglobina y el tipo de anestesia utilizada durante la cirugía (4-8,13,14). Sin embargo, a pesar de que la bibliografía reporta múltiples factores relacionados, en el presente estudio se identificaron dos variables con asociación estadísticamente significativa: *edad* y *demencia*, posiblemente por el tamaño de la muestra utilizada. Con un mayor número de personas en la muestra será posible determinar si hay otros factores vinculados, como lo ha evidenciado la literatura sobre el tema.

Estudios previos han señalado una asociación relevante entre la edad y el desarrollo de delirium postoperatorio, es decir, a mayor edad, mayor el riesgo de delirium (4,14). En el presente estudio también se evidenció una clara asociación de la edad con el delirium postoperatorio (OR: 1.05; IC95 %: 1.01-1.10; $p = 0.014$): tuvimos una mediana de edad del grupo que desarrolló delirium de 85.5 años, en comparación con los pacientes que no desarrollaron delirium, que fue de 81 años. Esta asociación se explica debido a cambios estructurales y fisiológicos cerebrales que hacen más susceptible al paciente anciano y a la baja capacidad compensatoria cerebral para adaptarse al estrés quirúrgico durante el postoperatorio (5,6).

Por otro lado, Yang et al. mostraron una asociación positiva entre la *demencia* y el delirium postoperatorio, donde las personas con demencia previa a la hospitalización tienen 2.77 veces más riesgo de desarrollar delirium durante el postoperatorio (6). En nuestro estudio, también se encontró una asociación estadísticamente (OR: 2.83; IC95 %: 1.28-6.27; $p = 0.010$), donde los pacientes con antecedente de demencia estaban 2.83 veces más en riesgo de desarrollar delirium durante el postoperatorio, en comparación con los pacientes sin demencia previa antes de la hospitalización.

Como ya se mencionó, en el actual estudio no hubo ninguna relación estadísticamente significativa con muchas de las variables independientes. Sin embargo, aquellas como polifarmacia y malnutrición fueron factores asociados, con validez estadística corroborada en estudios previos para delirium postoperatorio; por ejemplo, la polifarmacia es responsable entre el 12 % y el 39 % de los deliriums en los adultos mayores, y los pacientes en estado de malnutrición tenían 3 veces más riesgo de desarrollarlo en el postoperatorio, junto con los pacientes en riesgo de

malnutrición, quienes tenían 2.5 veces más riesgo de presentar delirium, en comparación con los pacientes en adecuado estado nutricional (6,22).

Como fortalezas de nuestro estudio, destacamos que es de los primeros artículos en Colombia en determinar la incidencia y los factores asociados con el delirium postoperatorio en cirugía por fractura de cadera en adultos mayores, teniendo en cuenta que es de las principales complicaciones de este grupo poblacional. Esto con el fin de poder manejar a los pacientes de manera integral con el programa de Orto geriatria y poder intervenir de manera temprana los factores prevenibles o modificables y así disminuir la morbilidad en ellos.

No obstante, una de las limitaciones de este estudio fueron que muchas de las variables independientes no tuvieron asociación significativa con el delirium, y esto se puede explicar, como ya lo referimos, a que la muestra fue relativamente pequeña, por lo que para futuras investigaciones se debería incluir un mayor poder en la muestra. Adicionalmente, dado por la metodología, este estudio solo permite establecer asociaciones, mas no causalidad.

Para concluir con el presente artículo, el delirium postoperatorio por fractura de cadera en adultos mayores es una de las complicaciones más frecuentes, cuya prevalencia no es despreciable, y en nuestro estudio encontró una asociación significativa con la edad y con la demencia previa. Sin embargo, la literatura respalda otros factores asociados que también se deben tener en cuenta para futuras intervenciones que busquen disminuir la morbilidad de los pacientes. Además, lo ideal es que estos pacientes sean manejados de manera integral en un programa de Orto geriatria; sin embargo, en instituciones donde no cuentan con estos grupos de manejo integral, los médicos tratantes deben estar al tanto de las complicaciones postoperatorias y de los factores que se asocian para minimizar los riesgos.

Por último, este estudio deja abierta la posibilidad de seguir estudiando los factores asociados con el delirium en pacientes en postoperatorio por cirugía de cadera con metodologías de investigación diferentes que sean capaces de resolver las limitaciones mencionadas, de tal manera que el paciente anciano tenga una vigilancia y cuidado durante el perioperatorio para disminuir sus complicaciones, deterioro y mortalidad.

Contribución de los autores

Paula Marín-Ardila: redacción del documento. Isabel Cristina Márquez: análisis de los datos. Carlos Cano-Gutiérrez: revisión del documento. Diego Chavarro-Carvajal: análisis de los datos y redacción del documento.

Conflicto de intereses

Ninguno declarado.

Referencias

1. American Psychiatry Association. Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM-5. Arlington (VA); 2014.
2. Hsieh TT, Inouye SK, Oh ES. Delirium in the elderly. *Psychiatr Clin North Am.* 2018;41(1):1-17. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2017.10.001>
3. Marcantonio ER. Delirium in hospitalized older adults. *N Engl J Med.* 2017 12;377(15):1456-1466. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1605501>
4. Smith TO, Cooper A, Peryer G, Griffiths R, Fox C, Cross J. Factors predicting incidence of post-operative delirium in older people following hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry.* 2017;32(4):386-396. <https://doi.org/10.1002/gps.4655>
5. Wang C guang, Qin Y fei, Wan X, Song L cheng, Li Z jun, Li H. Incidence and risk factors of postoperative delirium in the elderly patients with hip fracture. *J Orthop Surg Res.* 2018;13:186.
6. Yang Y, Zhao X, Gao L, Wang Y, Wang J. Incidence and associated factors of delirium after orthopedic surgery in elderly patients: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res.* 2021;33(6):1493-506. <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01674-1>
7. Guo Y, Jia P, Zhang J, Wang X, Jiang H, Jiang W. Prevalence and risk factors of postoperative delirium in elderly hip fracture patients. *J Int Med Res.* 2016;44(2):317-27.
8. Yang Y, Zhao X, Dong T, Yang Z, Zhang Q, Zhang Y. Risk factors for postoperative delirium following hip fracture repair in elderly patients: a systematic review and meta-analysis. *Aging Clin Exp Res.* 2017;29:115-26. <https://doi.org/10.1007/s40520-016-0541-6>
9. Bai J, Liang Y, Zhang P, Liang X, He J, Wang J, et al. Association between postoperative delirium and mortality in elderly patients undergoing hip fractures surgery: a meta-analysis. *Osteoporos Int.* 2020;31:317-26. <https://doi.org/10.1007/s00198-019-05172-7>
10. Veronese N, Maggi S. Epidemiology and social costs of hip fracture. *Injury.* 2018 Aug;49(8):1458-60. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.04.015>
11. Oviedo Lugo GF, García Martínez PA, Duarte Osorio A, Rincón CJ, López A, Chavarría R, et al. Incidencia del síndrome confusional (delirio) en un hospital universitario latinoamericano. *Rev Colomb Psiquiatr.* 2022 (artículo en prensa). <https://doi.org/10.1016/j.rcp.2022.01.001>
12. Cadena Sanabria MO, Granados Oliveros LM, Santana Porras JD, Ballesteros Tapias JK, Martínez Vega BL, Carrillo Parada MF, et al. Incidencia de delirium en una población de adultos mayores de 65 años hospitalizados en un centro de referencia del nororiente colombiano. *Médicas UIS.* 2021 2;34(1). <https://doi.org/10.18273/revmed.v34n1-2021001>

13. Wu J, Yin Y, Jin M, Li B. The risk factors for postoperative delirium in adult patients after hip fracture surgery: a systematic review and meta-analysis. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2020;36(1):3-14. <https://doi.org/10.1002/gps.5408>
14. Ahmed S, Leurent B, Sampson EL. Risk factors for incident delirium among older people in acute hospital medical units: a systematic review and meta-analysis. *Age Ageing*. 2014;43(3):326-33. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu022>
15. Inouye SK, Van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegel AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: the confusion assessment method a new method for detection of delirium. *Ann Int Med*. 1990;113(12):941-8.
16. Toro AC, Escobar LM, Franco JG, Díaz-Gómez JL, Muñoz JF, Molina F, et al. Versión en español del método para la evaluación de la confusión en cuidados intensivos, estudio piloto de validación. *Med Intensiva*. 2010 Jan;34(1):14-21.
17. Mahoney F, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel Index. *Md State Med J*. 1965;14:61-5.
18. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging*. 2009 30;13(9):782-8.
19. Venegas-Sanabria LC, Lozano-Rengifo MJ, Cepeda-Alonso L, Chavarro-Carvajal DA. Complicaciones intrahospitalarias en ancianos con fractura de cadera: estudio transversal para determinar los factores asociados. *Rev Colomb Ortoped Traumatol*. 2018 1;32(4):245-50.
20. Carrasco M, Accatino-Scagliotti L, Calderón J, Villarroel L, Marín P, González M. Impacto del delirium en pacientes de edad avanzada hospitalizados: un estudio prospectivo de cohortes. *Rev Med Chil*. 2012;140:847-52.
21. Peralta-Cuervo AF, García-Cifuentes E, Castellanos-Perilla N, Chavarro-Carvajal DA, Venegas-Sanabria LC, Cano-Gutiérrez CA. Delirium prevalence in a Colombian hospital, association with geriatric syndromes and complications during hospitalization. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2021;56(2):69-74. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2020.10.007>
22. Mazzola P, Ward L, Zazzetta S, Brogini V, Anzuini A, Valcarcel B, et al. Association between preoperative malnutrition and postoperative delirium after hip fracture surgery in older adults. *J Am Geriatr Soc*. 2017;65(6):1222-8. <https://doi.org/10.1111/jgs.14764>