

La importancia del tiempo en la cirugía por fractura de cadera. Una revisión de la literatura actual

Nerea Vega Martínez*, **Javier Minaya García García****, **Miguel Ángel Ruano Martín*****, **Pedro Luis Vaca Fernández******, **Sergio Martín Blanco*******, **Marta Juncal Barrio Velasco*******

*MIR-5. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

** LES. Tutor de residentes. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

*** LES. Jefe de Sección. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

1* MIR-4. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

2* MIR-3. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

3* MIR-2. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Complejo Asistencial de Zamora. Zamora (España)

Correspondencia: Nerea Vega Martínez. martinezvega@hotmail.com

RESUMEN

Introducción y objetivos: La fractura de cadera es una lesión grave, con elevada frecuencia en ancianos. Supone un gran impacto social y económico. El efecto del momento de la cirugía sobre los resultados postoperatorios ha sido ampliamente debatido. El objetivo de este artículo es realizar una revisión de la literatura actual y evaluar la repercusión del retraso quirúrgico en estos pacientes.

Material y métodos: Se realiza una búsqueda en PubMed, Biblioteca Cochrane y Embase, incluyendo ensayos controlados aleatorios, meta-análisis, revisiones sistemáticas, estudios de cohortes y guías terapéuticas internacionales publicados entre el 2010 y 2020. Los estudios seleccionados evalúan los efectos de la cirugía temprana en los pacientes intervenidos de fractura de cadera y si el tiempo es un factor de riesgo de mortalidad y morbilidad.

Resultados: los artículos revisados son en su mayoría estudios observacionales de cohortes y meta-análisis. Hay resultados contradictorios en cuanto al retraso quirúrgico y la mortalidad, no encontrando una asociación significativa en todos los estudios. Sí hay un aumento significativo de úlceras por presión y neumonía a medida que se retrasa la cirugía. La mayoría de los estudios reflejan un incremento de la estancia hospitalaria con la demora quirúrgica.

Conclusiones: El retraso quirúrgico únicamente está justificado en pacientes que presentan alteraciones médicas corregibles, siendo preferible la estabilización en las primeras 48 horas. Aunque no hay un claro impacto del tiempo hasta la cirugía sobre la mortalidad, la mayoría de los estudios recomiendan la cirugía temprana para mejores resultados.

PALABRAS CLAVE

Fractura de cadera, cirugía temprana, mortalidad, complicaciones

ORIGINAL

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Las fracturas de cadera pueden considerarse un problema de salud pública, tanto en términos económicos como sociales. Suponen una pérdida de la capacidad funcional previa en la mitad de los pacientes, sobre todo en ancianos, elevada comorbilidad y mortalidad [1]. Se estima que hay 1,6 millones de fracturas al año en todo el mundo, más de 610 000 fracturas al año en Europa [2] y de 45 000 a 60 000 fracturas de cadera en mayores de 65 años en España [3].

El manejo de las fracturas de cadera requiere atención médica y quirúrgica, además de tratamiento rehabilitador. En los últimos años ha sido objeto de debate el efecto de la cirugía precoz sobre la mortalidad, las complicaciones postoperatorias, los resultados funcionales y la estancia hospitalaria, entre otros. Como dato curioso, según los resultados del primer informe anual del Registro Nacional de Fracturas de Cadera español (RNFC), nuestro país tiene los peores datos en cuanto al retraso quirúrgico (media de 75,7 horas) en comparación con otros países del mundo; sólo el 40% de los pacientes se opera en las primeras 48 horas tras el ingreso [4].

Es importante destacar que entre los principales motivos de retraso quirúrgico se encuentra la falta de quirófanos disponibles y de personal sanitario [5].

El objetivo de este artículo es revisar la literatura actual sobre el impacto del tiempo hasta la cirugía en los pacientes con fractura de cadera. Además, esperamos que los resultados obtenidos nos ayuden a afianzar las recomendaciones sobre el manejo multidisciplinar de estos pacientes y por tanto conseguir la mejor atención hospitalaria posible.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una búsqueda en PubMed, Biblioteca Cochrane y Embase, incluyendo ensayos controlados aleatorios, meta-análisis, revisiones sistemáticas y estudios de cohortes publicados entre el 2010 y 2020. También se ha hecho una búsqueda de las últimas guías terapéuticas internacionales sobre el manejo de los pacientes con fractura de cadera. Los términos de búsqueda han sido: fractura de cadera, anciano, cirugía temprana, mortalidad, mortalidad y complicaciones.

Los estudios incluidos tienen como población de interés adultos, en su mayoría de más de 60 años, sometidos a cirugía por fractura de cadera. Analizan la asociación entre el tiempo hasta la cirugía (considerando cirugía temprana la realizada en las primeras 48 horas tras el ingreso) y la mortalidad, complicaciones postoperatorias y estancia hospitalaria.

RESULTADOS

Efectos sobre la mortalidad

Varios estudios informan que la cirugía temprana supone una mejora en la supervivencia de los pacientes con fractura de cadera. Moja et al. [6] analizan 35 estudios independientes, con un total de

191 873 pacientes, concluyendo que la cirugía después de las 48 horas tras el ingreso se asocia con un aumento significativo de la mortalidad. Sus resultados confirman los hallazgos de una revisión sistemática realizada por Simunovic et. al en 2010 [7].

Holt et al. [8] analizan la supervivencia a los 30 días de 4284 pacientes operados de fractura de cadera, teniendo en cuenta el hecho de que los pacientes con mayor comorbilidad son más propensos a sufrir un retraso quirúrgico, actuando como un factor de confusión en la mortalidad. Observan una reducción progresiva de la supervivencia a los 30 días a medida que aumenta el retraso quirúrgico. Otro estudio americano que incluye 26066 pacientes mayores de 60 años y evalúa la mortalidad a los 30 días tras cirugía por fractura de cadera, observa una reducción de la misma en aquellos intervenidos en las primeras 48 horas tras el ingreso frente a los intervenidos más tarde [9].

La asociación de tiempo hasta la cirugía y mortalidad es significativa al comparar pacientes intervenidos antes o después de los 2 días tras el ingreso, pero no al comparar los operados antes o después de las primeras 24 horas [10, 11, 12]. Borges et al. [13] realizan un ensayo clínico internacional, controlado y aleatorizado, obteniendo una reducción no significativa del riesgo de mortalidad entre el grupo de cirugía acelerada (4-9 horas) y el grupo estándar (10-42 horas).

Por otro lado, un amplio número de estudios sugieren una baja correlación entre el retraso quirúrgico (>48 horas) y la mortalidad [14, 15, 16]. Librero et al. [17] realizan un estudio de cohorte retrospectivo en 56.500 pacientes con fractura de cadera. Únicamente el 25% de los pacientes fue intervenido en los primeros 2 días tras el ingreso. No encuentran un incremento de la mortalidad intrahospitalaria en los operados entre los 2 y 5 días, pero sí cuando la cirugía se retrasó más de 5 días.

Tiempo hasta la cirugía y complicaciones peri-operatorias

Aunque hay resultados dispares entre la relación del retraso quirúrgico y la mortalidad, según la literatura actual, no ocurre lo mismo con el efecto sobre las complicaciones postoperatorias y la reagudización de patologías previas. Prácticamente la totalidad de los estudios revisados encuentran un aumento de la incidencia de úlceras por presión cuando la cirugía se retrasa más de 48 horas [6,7,10,15,16], debido a una inmovilización más prolongada. Es el caso de España, que con una media de 75,7 horas hasta la cirugía y una baja proporción

de pacientes movilizados en el primer día postoperatorio (58,5%), presenta las tasas más altas en comparación con otros países (6,7%) de úlceras por presión no diagnosticadas previamente [4].

Un inusual estudio español [15] compara los resultados de un grupo de pacientes intervenidos con más de una semana de retraso tras sufrir un incendio en el hospital (n=109) y otro grupo intervenido en las primeras 48 horas tras el ingreso o tan pronto como su estado médico lo permitió (n=79). Los autores encuentran un aumento estadísticamente significativo de úlceras por presión, neumonía, infección urinaria y trombosis venosa profunda en el grupo de cirugía tardía.

La neumonía es otra complicación importante, que aumenta de forma significativa con el retraso quirúrgico y la inmovilización prolongada en cama [10, 18], alcanzando tasas del 4,6% según algunos autores [19].

Neufeld et al. [9] sigue las recomendaciones del National Institute for Health and Care Excellence en cuanto al momento óptimo para la cirugía de fractura de cadera (The NICE time-to-hip-fracture-surgery guideline), concluyendo que los intervenidos entre las primeras 36-48 horas asocian una reducción de complicaciones menores, entre las que se encuentran: infección de la herida quirúrgica, infección del tracto urinario, insuficiencia renal aguda, neumonía y trombosis venosa profunda.

Estancia hospitalaria

Muchos estudios han mostrado una reducción de la estancia hospitalaria en los pacientes con fractura de cadera intervenidos de forma temprana [9, 20]. Mitchell et al. [21] estudian una cohorte de 17 459 pacientes operados de fractura de cadera y encuentran diferencias significativas en cuanto a la estancia hospitalaria principalmente entre los pacientes intervenidos antes y después de las 48 horas. Bennett et al. (18) tras observar una asociación significativa entre el aumento del tiempo preoperatorio y la duración total de la estancia hospitalaria, evalúan específicamente la duración postoperatoria y hallan que intervenir después de las 48 horas supone un aumento significativo de los días postoperatorios. En España, según el registro anual de 2017 del RNFC [22] la estancia media hospitalaria es de 11 días, con un rango entre los 6 y 20 días, siendo similar a otros países según el análisis de Ojeda-Thies et al., [4] a pesar de presentar mayor demora quirúrgica.

Recomendaciones según las guías terapéuticas internacionales

Las guías terapéuticas internacionales sobre el manejo de los pacientes con fractura de cadera abogan por la cirugía en las primeras 24-48 horas tras el ingreso.

Estados Unidos - American Academy of Orthopaedic Surgeons (AAOS) [23]: Evidencia moderada para afirmar que la cirugía por fractura de cadera dentro de las 48 horas posteriores al ingreso se asocia con mejores resultados.

Reino Unido - National Institute for Health and Care Excellence (NICE) [24]: realizar la cirugía el día del ingreso o al día siguiente.

Canadá - Health Quality Ontario & Ministry of Health and long term care [25]: la cirugía debería realizarse tan pronto como fuera posible, sin exceder las 48 horas tras el diagnóstico.

Reino Unido e Irlanda - Association of Anesthetist of Great Britain and Ireland [26]: el tratamiento quirúrgico debe realizarse dentro de las 48 horas tras el ingreso. Citan como "razones aceptables de retraso quirúrgico": anemia <8 g/dl, desequilibrio electrolítico, diabetes no controlada, insuficiencia ventricular, arritmia, infección pulmonar y coagulopatías corregibles.

Reino Unido - British Orthopaedic Association [27]: realizar la cirugía el día del ingreso o al día siguiente, utilizando una lista planificada de los pacientes ingresados que presentan fracturas quirúrgicas.

CONCLUSIONES

La incidencia de fracturas de cadera está en aumento debido al envejecimiento de la población, constituyendo gran parte de la carga asistencial en nuestro medio. Los principales motivos de retraso quirúrgico son la optimización médica preoperatoria, el uso de anticoagulantes y antiagregantes plaquetarios y la falta de quirófanos disponibles o personal sanitario. Evaluar el impacto del retraso quirúrgico en la mortalidad es muy difícil debido a la heterogeneidad de los estudios, además, al tener en cuenta predictores de mortalidad consistentes, como el ASA score, sexo y edad avanzada, que actúan como factores de confusión, disminuya la significancia del retraso quirúrgico en los malos resultados obtenidos por algunos estudios.

La optimización preoperatoria debe hacerse tan pronto como sea posible, preferiblemente en las primeras 48 horas tras el ingreso. Se recomienda la

cirugía en las primeras 24 horas para los pacientes con fractura de cadera que no requieren estabilización médica, reduciendo el dolor, el riesgo de úlceras por presión y la estancia hospitalaria, así como los costes asociados. Por último, es importante un manejo multidisciplinar de estos pacientes, existiendo comunicación entre especialistas implicados (Traumatología, Geriátrica, Anestesiología y Rehabilitación), para lograr los mejores resultados posibles.

BIBLIOGRAFÍA

1. Guzon-Illescas O, Pérez Fernández E, Crespi Villarias N, Quirós Donate FJ, Peña M, et al. Mortality after osteoporotic hip fracture: incidence, trends and associated factors. *J Orthop Surg Res.* 2019 Jul 4;14(1):203.
2. Hernlund, E., Svedbom, A., Ivergård, M. et al. Osteoporosis in the European Union: medical management, epidemiology and economic burden. *Arch Osteoporos* 8, 136 (2013).
3. Azagra R, López-Expósito F, Martín-Sánchez JC, Aguyé A, Moreno N, Cooper C, Díez-Pérez A, Dennison EM (2014) Changing trends in the epidemiology of hip fracture in Spain. *Osteoporos Int* 25:1267–1274.
4. Ojeda Thies C, Sáez-López P, Currie CT, Tarazona-Santalbina FJ, Alarcón T, Muñoz-Pascual A, et al. Spanish national Hip Fracture Registry (RNFC): analysis of its first annual report and international comparison with other established registries. *Osteoporos Int.* 2019 Jun;30(6):1243-1254.
5. Vidán MT, Sánchez E, Gracia Y, Marañón E, Vaquero J, Serra JA. Causes and effects of surgical delay in patients with hip fracture: a cohort study. *Ann Intern Med.* 2011; 155:226-33.
6. Moja L, Piatti A, Pecoraro V, Ricci C, Virgili G, et al. (2012) Timing Matters in Hip Fracture Surgery: Patients Operated within 48 Hours Have Better Outcomes. A Meta-Analysis and Meta-Regression of over 190,000 Patients. *PLoS ONE* 7(10): e46175.
7. Simunovic N, Devereaux PJ, Sprague S, et al. Effect of early surgery after hip fracture on mortality and complications: systematic review and meta-analysis. *CMAJ.* 2010;182: 1609-16.
8. Holt G, Smith R, Duncan K, McKeown DW, Does delay to theatre for medical reasons affect the peri-operative mortality in patients with a fracture of the hip?
9. Neufeld ME, O'Hara NN, Zhan M, Zhai Y, Broekhuysen HM, Lefavre KA, et al. Timing of Hip Fracture Surgery and 30-Day Outcomes. *Orthopedics.* 2016;39(6):361-368.
10. Klestil T, Röder C, Stotter C, Winkler B, Nehrer S, Lutz M, et al. Impact of timing of surgery in elderly hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2018;8(1):13933.
11. Bennett A, Li H, Patel A, Kang K, Gupta P, Choueka J, et al. Retrospective Analysis of Geriatric Patients Undergoing Hip Fracture Surgery: Delaying Surgery Is Associated With Increased Morbidity, Mortality, and Length of Stay. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2018;9:2151459318795260.
12. Huette P, Abou-Arab O, Djebara AE, Terrasi B, Beyls C, Guinot PG, et al. Risk factors and mortality of patients undergoing hip fracture surgery: a one-year follow-up study. *Sci Rep.* 2020;10(1):9607.
13. Borges FK, Devereaux PJ, Cuerden M, Bhandari M, Guerra-Farfán E, Patel A, et al. Accelerated surgery versus standard care in hip fracture (HIP ATTACK): an international, randomised, controlled trial. *Lancet.* 2020 Feb 29;395(10225):698-708.
14. Forni S, Pieralli F, Sergi A, Lorini C, Bonaccorsi G, Vannucci A. Mortality after hip fracture in the elderly: The role of a multidisciplinary approach and time to surgery in a retrospective observational study on 23,973 patients. *Arch Gerontol Geriatr.* 2016;66:13-17.
15. Rodriguez-Fernandez P, Adarraga-Cansino D, Carpintero P. Effects of delayed hip fracture surgery on mortality and morbidity in elderly patients. *Clin Orthop Relat Res.* 2011;469(11):3218-3221.
16. Rai SK, Varma R, Wani SS. Does time of surgery and complication have any correlation in the management of hip fracture in elderly and can early surgery affect the outcome?. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2018;28(2):277-282.
17. Libroero J, Peiró S, Leutscher E, Merlo J, Bernal-Delgado E, Ridaio M, et al. Timing of surgery for hip fracture and in-hospital mortality: a retrospective population-based cohort study in the Spanish National Health System. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:15.
18. Bennett A, Li H, Patel A, Kang K, Gupta P, Choueka J, et al. Retrospective Analysis of Geriatric Patients Undergoing Hip Fracture Surgery: Delaying Surgery Is Associated With Increased Morbidity, Mortality, and Length of Stay. *Geriatr Orthop Surg Rehabil.* 2018;9:2151459318795260.

19. Belmont PJ Jr, Garcia EJ, Romano D, Bader JO, Nelson KJ, Schoenfeld AJ. Risk factors for complications and in-hospital mortality following hip fractures: a study using the National Trauma Data Bank. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2014;134(5):597-604.
20. Saul D, Riekenberg J, Ammon JC, Hoffmann DB, Sehmisch S. Hip Fractures: Therapy, Timing, and Complication Spectrum. *Orthop Surg.* 2019;11(6):994-1002.
21. Mitchell SM, Chung AS, Walker JB, Hustedt JW, Russell GV, Jones CB. Delay in Hip Fracture Surgery Prolongs Postoperative Hospital Length of Stay but Does Not Adversely Affect Outcomes at 30 Days. *J Orthop Trauma.* 2018;32(12):629-633.
22. Sáez López P, Ojeda Thies C, González Montalvo JI, Otero Puime A (2018) Registro Nacional de Fracturas de Cadera por Fragilidad. Informe Anual 2017. ISBN 978-84-09-02513-8
23. The American Academy of Orthopaedic Surgeons Evidence-Based Guideline on Management of Hip Fractures in the Elderly. *J Bone Joint Surg Am.* 2015 Jul 15; 97(14): 1196-1199.
24. National Clinical Guideline Centre. The management of hip fracture in adults. London: National Clinical Guideline Centre, 2011.
25. Health Quality Ontario; Ministry of Health and long term care. Quality-based procedures: Clinical handbook for hip fracture.
26. Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland, Griffiths R, Alper J, et al. Management of proximal femoral fractures 2011: Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland. *Anaesthesia.* 2012;67:85-98.
27. British Orthopaedic Association. Standards for trauma. BOAST