

Morbimortalidad anestésica y sus factores de riesgo en pacientes con fractura de cadera

Anesthetic morbidity and mortality and risk factors in patients with hip fracture

José Antonio Pozo Romero, Mayda Correa Borrell, Lourdes Frometa Gómez, Jorge A. Casares Delgado

Hospital Manuel Ascunce Domenech. Camagüey.

RESUMEN

Introducción: el envejecimiento poblacional condiciona incremento de la fractura de cadera y tratamiento quirúrgico consecuente.

Objetivos: describir la morbimortalidad anestésica y sus factores de riesgo en pacientes con fractura de cadera.

Métodos: se realizó estudio analítico longitudinal prospectivo en el Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech" de Camagüey, de agosto de 2012 a agosto de 2013. El universo fue de 235 pacientes con fractura de cadera bajo intervención quirúrgica. La muestra quedó conformada por similar número de pacientes (población objetivo). Los datos fueron recogidos a propósito de la investigación con las variables de interés y procesados en SPSS. Se emplearon métodos de análisis estadístico univariado y multivariado.

Resultados: las complicaciones intraoperatorias más frecuentes fueron hipotensión arterial y sangrado, mientras que en el posoperatorio fueron náuseas y vómitos, hipotensión arterial e isquemia miocárdica. Los valores de *Odds ratio* mostraron que los factores asociados a esas complicaciones fueron la presencia de anemia, evaluación ASA-III, momento quirúrgico mayor de 24 h, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica y sangrado intraoperatorio. La mortalidad fue escasa por tromboembolismo pulmonar y el análisis de regresión logística determinó que los factores de mayor riesgo fueron laringoespasma, hipertensión transoperatoria y evaluación ASA-III.

Conclusiones: la morbilidad estuvo mediada por factores relacionados con las comorbilidades y estado general del paciente, el momento de la cirugía y las incidencias perioperatorias. La mortalidad fue dada por tromboembolismo pulmonar, con factores de riesgo asociados a eventos perioperatorios y estado del paciente.

Palabras clave: morbimortalidad; factor de riesgo; fractura de cadera.

ABSTRACT

Introduction: Population aging conditions increased hip fracture and subsequent surgical treatment.

Objectives: To describe the anesthetic morbidity and mortality and their risk factors in patients with hip fracture.

Methods: A prospective, longitudinal, analytic, study was carried out in the Department of Anesthesiology of Manuel Ascunce Domenech University Hospital of Camagüey, from August 2012 to August 2013. The sample group was 235 patients with hip fracture and under surgical intervention. The sample was made up by the similar number of patients (target population). Data collection was performed on purpose of the research with the variable of interest and processed in SPSS. Univariate and multivariate methods of statistical analysis were used.

Results: The most frequent intraoperative complications were hypotension and bleeding, while in the postoperative period there was a manifestation of nausea and vomits, hypotension and myocardial ischemia. Odds ratio values showed that the factors associated with these complications were the presence of anemia, ASA-III assessment, higher surgical time of 24 hours, hypertension, ischemic heart disease and intraoperative bleeding. Mortality for pulmonary embolism was low and logistic regression analysis determined that the major risk factors were laryngospasm, intraoperative hypertension, and ASA-III assessment.

Conclusions: morbidity was mediated by factors related to comorbidities and the general condition of the patient, the time of surgery and the perioperative incidents. Mortality manifested due to pulmonary embolism, with risk factors associated with perioperative events and the patient's condition.

Key words: morbidity and mortality; risk factor; hip fracture.

INTRODUCCIÓN

Dentro de las lesiones traumáticas del esqueleto, los pacientes con fractura de cadera constituyen el grupo nosológico con mayor morbilidad y mortalidad.¹⁻³ El proceso de envejecimiento poblacional se incrementa en nuestros días. La osteoporosis, enfermedad ósea ligada al envejecimiento, conlleva a fracturas por traumatismos mínimos. La disminución de masa ósea aumenta la posibilidad de sufrir fractura de cadera en la tercera edad,^{4,5} uno de los traumas más comunes en las personas que padecen osteoporosis.

En los últimos 30 años se ha producido un progresivo incremento de la incidencia de fractura de cadera, que en los países europeos se le ha denominado "epidemia ortopédica".^{6,7} Se asocian a una mortalidad evidentemente exagerada. El tratamiento para la mayoría es quirúrgico, para lo que se requiere anestesia.⁸

En Cuba, este tema se ha estudiado poco y mucho menos abordada es la morbimortalidad anestésica en el anciano en término de cifras exactas. Es difícil determinar los factores anestésicos y no anestésicos que contribuyen a ella. La detección de los factores que influyen sobre el pronóstico de los pacientes operados de fractura de cadera constituye un paso de avance en la disminución de la mortalidad por esta causa⁹ por lo que el conocimiento de la morbimortalidad anestésica y sus factores de riesgo en pacientes con fractura de cadera permitirá mejorar la calidad de la atención de estos enfermos.

Constituye el objetivo de esta investigación describir la morbimortalidad anestésica y sus factores de riesgo en pacientes con fractura de cadera.

MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico, longitudinal y prospectivo con el objetivo de describir la morbimortalidad anestésica y sus factores de riesgo en pacientes con fractura de cadera, en el Servicio de Anestesiología del Hospital Universitario "Manuel Ascunce Domenech" de la provincia de Camagüey, en el periodo de agosto 2012 hasta agosto 2013. La población objeto de estudio estuvo compuesta por 235 pacientes diagnosticados con fractura de cadera que fueron intervenidos quirúrgicamente en el mencionado escenario y durante el tiempo expresado con anterioridad. Se creó una base de datos en SPSS v19 para Windows que permitió el procesamiento y análisis de la información. Se determinó valores de *Odds-ratio* (OR), riesgo relativo (RR), intervalo de confianza (IC) y significación para las complicaciones transoperatorias y posoperatorias (CPO) así como análisis de regresión logística binomial para determinación de los factores asociados a la mortalidad.

RESULTADOS

En la tabla 1, se puede observar que 97 pacientes estuvieron libres de complicaciones intraoperatorias (41,3 %). Las complicaciones más frecuentes fueron hipotensión (26,8 %), sangrado (13,2 %), arritmias (6,4 %), hipertensión arterial (6,4 %), náuseas y vómitos (3,8 %) laringoespasma (1,7 %).

Tabla 1. Morbilidad intraoperatoria

Complicaciones transoperatorias	No.	%
Sin complicaciones	97	41,3
Hipotensión	63	26,8
Sangrado	30	12,8
Arritmias	15	6,4
HTA	9	3,8
Náuseas y vómitos	9	3,8
Laringoespasmo	4	1,7

Los factores asociados a la aparición de complicaciones intraoperatorias (CTO) ([tabla 2](#)); presencia de anemia ($OR= 9,5$), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) ($OR= 8,3$), estado físico evaluado de ASA III ($OR= 3,2$) momento quirúrgico mayor de 24 h (24-48 h, 48-72 h y más de 72 h) ($OR= 2,3$) presencia de cardiopatía isquémica ($OR= 2,1$) e hipertensión arterial ($OR= 1,7$).

Tabla 2. Factores asociados a la aparición de complicaciones intraoperatorias

Factores	CTO		No CTO		OR	RR	IC	Sig
	No.	%	No.	%				
Anemia	23	9,8	2	0,9	9,500	1,680	2,184-41,327	0,000
EPOC	11	4,7	1	0,4	8,315	1,610	1,055-65,514	0,017
ASA-III	63	26,8	20	8,5	3,234	1,538	1,784-5,864	0,000
Momento quirúrgico mayor de 24 h	66	28,1	27	11,5	2,377	1,400	1,363-4,142	0,002
Cardiopatía isquémica	26	11,1	9	3,8	2,163	1,308	1,033-1,656	0,042
HTA	70	29,8	36	15,3	1,744	1,253	1,027-2,964	0,026

CTO: complicaciones intraoperatorias; OR: Odds-ratio; RR: riesgo relativo; IC: intervalo de confianza.

En la [tabla 3](#), se puede apreciar que el 48,1 % de los pacientes estudiados estuvieron libres de complicaciones posoperatorias. Las complicaciones mayormente representadas fueron las náuseas y vómitos posoperatorios (NVPO) (11,1 %), isquemia miocárdica (7,2 %), hipotensión arterial (6,8 %), necesidad de transfusión (6,8 %), hipertensión arterial (HTA) (6,0 %).

Tabla 3. Morbilidad posoperatoria

Complicaciones posoperatorias	No.	%
Sin complicaciones	113	48,1
NVPO	26	11,1
Hipotensión	16	6,8
Isquemia miocárdica	16	6,8
Bronconeumonía	13	5,5
Confusión mental	10	4,3
Hipertensión	6	2,6
Hipovolemia	5	2,1
TEP	3	1,3

Los factores asociados a la aparición de complicaciones posoperatorias ([tabla 4](#)) fueron: evaluación de ASA-III ($OR= 3,7$), paciente con cardiopatía isquémica ($OR= 3,5$), diabetes mellitus ($OR= 4,4$), enfermedad cerebro vascular ($OR= 3,9$), anemia ($OR= 5,6$) e HTA ($OR= 7,8$), momento quirúrgico mayor de 24 h ($OR= 2,9$) y sangrado intraoperatorio ($OR= 16,5$).

Tabla 4. Factores asociados a la aparición de complicaciones posoperatorias

Factores	CPO		no CPO		OR	RR	IC	sig
	Nº	%	Nº	%				
ASA-III	60	25,5	23	9,8	3,787	1,772	2,122-6,759	0,000
Cardiopatía isquémica	26	11,1	8	3,4	3,555	1,601	1,536-8,229	0,001
Diabetes mellitus	9	3,8	2	0,9	4,420	1,622	1,193-2,205	0,000
ECV	19	8,1	5	2,1	3,984	1,622	1,435-11,066	0,005
Anemia	21	8,9	4	1,7	5,666	1,747	1,880-17,072	0,001
MQ mayor 24 h	63	26,8	30	12,8	2,954	1,630	1,708-5,111	0,000
Sangrado transoperatorio	28	11,9	2	0,9	16,53	2,035	3,837-71,230	0,000
HTA	8	3,4	1	0,4	7,86	1,762	1,352-63,872	0,026

Egresaron vivos 98,7 %. Solamente fallecieron tres pacientes (1,3 %) a causa de tromboembolismo pulmonar (TEP).

Los factores relacionados con la mortalidad mediante el análisis de regresión logística mostró los pacientes con mayor riesgo de mortalidad fueron los evaluados de ASA-III, y los que presentaron complicaciones transoperatorias como laringoespasmo e hipertensión arterial (sig.0.000) [tabla 5](#).

Tabla 5. Factores relacionados con la mortalidad. Análisis de regresión logística

Factores	B	ET	Wald	gl	sig	Exp (B)	IC 95 %	
							Inferior	Superior
ASA - III LETO HTA -TO	19,950	2747,5	10,533	1	0,000	64,286	5,195	795,441

LETO= Laringoespasmo intraoperatorio. HTA-TO: hipertensión arterial intraoperatoria.

DISCUSIÓN

Gran parte de la morbilidad y la mortalidad de los pacientes está relacionada con las condiciones médicas subyacentes que anteceden a la fractura.¹ *Uribe Ríos et al*¹ encontraron comorbilidades en sus pacientes, la más común de las cuales fue la hipertensión arterial, coincidente con ésta investigación.

*García Raga, et al*¹ señalaron que ciertas enfermedades coexistentes constituyen un factor de mal pronóstico en la evolución de los pacientes operados de fractura de cadera, en lo que se refiere a mortalidad y estancia hospitalaria. En su serie, la presencia de hipertensión arterial, cardiopatía isquémica, diabetes mellitus y EPOC constituyeron factores pronósticos de muerte con valores significativos y estuvieron presentes en ésta casuística.

Según *Uribe Ríos, et al*,⁷ existen datos controversiales en la literatura en relación con el momento ideal para hacer la osteosíntesis en la fractura de cadera. Se afirma que un retraso mayor de 24 h está asociado a un incremento en la tasa de mortalidad durante los 28 días posteriores a la fractura. *Álvarez López, et al*,¹⁰ realizaron el procedimiento quirúrgico en la mayoría de los enfermos (91 %) antes de las 24 h del ingreso, resultados que coinciden con ésta muestra. Estos autores y otros estudios¹¹ plantearon que la intervención quirúrgica temprana se asocia a la presencia de un menor número de complicaciones.

La hipotensión, el sangrado y las arritmias, son complicaciones estrechamente ligadas y aparecen habitualmente en adultos mayores bajo grandes intervenciones, sobre todo en las que se involucra gran pérdida sanguínea como es la osteosíntesis en la fractura de cadera¹² y que estuvieron presentes en éstos resultados.

Las náuseas y vómitos posoperatorios (NVPO) fueron las complicaciones más frecuentes después de la sed y se producen después de cualquier método anestésico¹³⁻¹⁵ y las de mayor frecuencia en ésta serie.

Quesada Musa, et al,¹⁶ señalaron que en 86,9 % de los pacientes operados en menos de 24 h no se presentaron complicaciones; sin embargo, solo 69,6 % de los casos operados entre 24 y 72 h, así como 53,8 % de los intervenidos en un período mayor no presentaron complicaciones. Los hallazgos de ésta investigación fueron inferiores.

*Uribe Ríos, et al*¹ consideraron la aparición de complicaciones como el factor más predictivo para la supervivencia. Cuando no aparecieron complicaciones la mortalidad se redujo. La aparición de complicaciones incrementó la tasa de mortalidad. *Álvarez López, et al*¹⁰ informaron un 11,4 % de mortalidad, mayor que la obtenida en la presente serie.

*Pabinger-Fasching, et al*¹⁷ señalaron que la cirugía musculoesquelética se asocia a alto índice de TEP. Esta complicación tiene un impacto importante en la vida de los pacientes y en muchas ocasiones, a pesar de administrar la terapéutica adecuada en el momento adecuado los pacientes no sobreviven.¹⁸ El tromboembolismo pulmonar posoperatorio ocurrió poco en los pacientes estudiados; sin embargo se asoció directamente a la muerte en todos.

Los factores asociados a la mortalidad en el estudio: comorbilidades y complicaciones intraoperatorias coinciden con los factores demostrados como influyentes negativos en la supervivencia de los enfermos.^{19,20}

Se concluye que la morbilidad estuvo mediada por factores relacionados con las comorbilidades (anemia, hipertensión arterial, cardiopatía isquémica), estado general del paciente (ASA-III), momento de la intervención quirúrgica (mayor de 24 h) y las incidencias perioperatorias (hipotensión arterial, sangrado intraoperatorio). Las complicaciones más frecuentes la hipotensión arterial y el sangrado intraoperatorio, así como las náuseas y vómitos, hipotensión arterial e isquemia miocárdica en el posoperatorio. La mortalidad fue escasa dada por tromboembolismo pulmonar, con factores de riesgo asociados a eventos perioperatorios (aparición de laringoespasma, hipertensión arterial transoperatoria) y estado del paciente (evaluación de ASA-III).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García Raga S, Martínez Bazán YL, González Pardo S, Rodríguez Suárez CM. Factores pronósticos de muerte en pacientes operados de fractura de cadera. *Rev Cubana Anestesiol Reanim.* 2011;10:213-22.
2. Neuman MD, Rosenbaum PR, Ludwig JM, Zubizarreta JR, Silber JH. Anesthesia technique, mortality, and length of stay after hip fracture surgery. *JAMA.* 2014;311(24):2508-17.
3. McBrien ME, Shields MO, Heyburn G. Outcome by mode of anaesthesia for hip fracture surgery. *Anaesthesia.* [Carta]. 2014;69(6):640-1.
4. García J, Guerrero ÉA, Terront A, Molina JF, Pérez C, Jannaut MJ, et al. Costos de fracturas en mujeres con osteoporosis en Colombia. *Acta Med Colomb.* 2014;39(2):46-56.
5. Martínez-Laguna D, Nogués-Solán X, Díez-Pérez A, Soria-Castro A, Carbonell-Abella C, Arias-Moliz I, et al. Riesgo de fractura asociado a los estadios previos al diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2: Estudio de casos-controles anidados (cohorte diafos). *Rev Osteoporos Metab Miner.* 2013;5(2):73-8.
6. Mesa Ramos M. Prevención interdisciplinaria de la fractura de cadera. *Rev Osteoporos Metab Miner.* 2013; 5:5-6.
7. Uribe Ríos A, Castaño Herrera DA, García Ortega AN, Pardo Aluma EE. Morbilidad y mortalidad en pacientes mayores de 60 años con fractura de cadera en el Hospital Universitario San Vicente Fundación, de Medellín, Colombia. *LATREIA.* 2012;25(2):305-13.
8. Suárez Monzón H, Águila Tejeda G, Delgado Figueredo R, Suárez Collado PO. Estrategia de tratamiento de las fracturas de la cadera, 2010. *Rev Cubana Ortop Traumatol.* 2012;26:2-15.
9. Maheshwari R, Acharya M, Monda M, Pandey R. Factors influencing mortality in patients on antiplatelet agents presenting with proximal femoral fractures. *J Orthop Surg (Hong Kong).* 2011;19(3):314-6.
10. Álvarez López A, Montánchez Salamanca DR, García Lorenzo Y, Arias Sifonte Y, Ruiz de Villa Suárez A. Comportamiento de pacientes con fractura de cadera en el año 2011. *AMC [Internet].* 2013 [Citado el 4 de octubre de 2014];17: Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552013000100006&nrm=iso.

11. Etxebarria-Foronda I, Mar J, Arrospide A, Ruiz de Eguino J. Mortalidad y costes asociados a la demora del tratamiento quirúrgico por fractura de cadera. Rev Esp Salud Pública. 2013;87:639-49.
12. Barbosa Neto JO, Breda de Moraes MF, Souza Nani R, Rocha Filho JA, Carvalho Carmona MJ. Hemostatic resuscitation in traumatic hemorrhagic shock: Case report. Rev Bras Anesthesiol. [Reporte de caso]. 2013;63(1):99-102.
13. Glass PS. Postoperative nausea and vomiting: We don't know everything yet. Anesth & Analg. 2010;110(2):299.
14. Demirci F, Somunkiran A, Gul OK, Demiraran Y, Ozdemir I, Gul OB. Does postoperative misoprostol use induce intestinal motility? A prospective randomised double-blind trial. Aust N Z J Obstet Gynaecol. [Ensayo clínico]. 2007;47(5):410-4.
15. Gan TJ. Risk factors for postoperative nausea and vomiting. Anesth & Analg. 2006;102(6):1884-98.
16. Quesada Musa JV, Delgado Rifá E, Tórriz Vázquez D, Gómez Silva Y. Morbilidad y mortalidad por fractura de cadera. Rev Cubana Ortop Traumatol. 2011;25:136-48.
17. Pabinger-Fasching I, Eichinger-Hasenauer S, Grohs J, Hochreiter J, Kastner N, Korninger HC, *et al.* Prevention of venous thromboembolism in musculoskeletal surgery. Wien Klin Wochenschr. 2014;126(9-10):298-310.
18. Tsuda Y, Yasunaga H, Horiguchi H, Fushimi K, Kawano H, Tanaka S. Effects of fondaparinux on pulmonary embolism following hemiarthroplasty for femoral neck fracture: A retrospective observational study using the japanese diagnosis procedure combination database. J Orthop Sci. 2014;19(6):991-6.
19. White SM, Moppett IK, Griffiths R. Outcome by mode of anaesthesia for hip fracture surgery. An observational audit of 65 535 patients in a national dataset. Anaesthesia. 2014;69(3):224-30.
20. Sauri-Arce J, Azcona-Cervera R. Fracturas periprotésicas de cadera. Acta Ortop Mex 2014;28:77-81.

Recibido: 4 de agosto de 2016.
Modificado: 11 de agosto de 2016.
Aprobado: 31 de agosto de 2016.

José Antonio Pozo Romero. Hospital Manuel Ascunce Domenech. Camagüey.
Correo electrónico: japozo.cmw@infomed.sld.cu