

Artículo original

Factores de riesgo y mortalidad hospitalaria de los pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos con *delirium*



Diana Restrepo^{a,*}, Marle Duque^a, Laura Montoya^a, Marie Claire Berrouet^a, Maylen Rojas^b, Gloria Lopera^a y Kamila Giraldo^a

^a Universidad CES, Medellín, Colombia

^b Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 28 de enero de 2016

Aceptado el 10 de marzo de 2017

On-line el 21 de abril de 2017

Palabras clave:

Delirium

Mortalidad

Servicio de cirugía en hospital

Servicio de medicina interna

Factores de riesgo

RESUMEN

Introducción: El *delirium* es un síndrome neuropsiquiátrico frecuente y con graves consecuencias, especialmente para los pacientes ancianos y con deterioro cognitivo preexistente.

Métodos: Estudio descriptivo de una única cohorte retrospectiva. El objetivo es comparar los factores de riesgo y la mortalidad según el tipo de tratamiento (quirúrgico y no quirúrgico) en un grupo de pacientes con *delirium* hospitalizados.

Resultados: Se analizó a 184 pacientes con *delirium* hospitalizados, por causas quirúrgicas el 29,3% y no quirúrgicas el 70,7%. El 50,5% eran mujeres; el 50% de los pacientes tenían 74 años o menos (intervalo intercuartílico, 27 años), con diferencias estadísticas, siendo mayores los no quirúrgicos ($p = 0,002$). El 42,9% de los pacientes presentaban deterioro cognitivo previo, con mayor proporción entre los no quirúrgicos (el 50,8 frente al 24,1%) y diferencias significativas ($p = 0,001$). El 89,7% recibía medicamentos anticolinérgicos y el 99,5%, más de 3 medicamentos, sin diferencias significativas. La mitad de los pacientes permanecieron en hospitalización 16,3 días o menos (intervalo intercuartílico, 23 días), y fue significativamente más larga la estancia en el grupo quirúrgico ($p < 0,001$); el 14,7% de los pacientes murieron en el hospital, sin diferencias estadísticas entre los grupos ($p = 0,073$).

Discusión: No hubo diferencias significativas en la mortalidad entre los grupos, si bien fue mayor en el no quirúrgico (el 17,7 frente al 7,4%). En cuanto a la edad, se encontró que el grupo de mayor mortalidad (el no quirúrgico) tenía una edad y un deterioro cognitivo significativamente mayores, lo cual coincide con la literatura científica.

© 2017 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dianarestrepobernal@gmail.com (D. Restrepo).

<https://doi.org/10.1016/j.rcp.2017.03.001>

0034-7450/© 2017 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Risk Factors and Hospital Mortality in Surgical and Non-surgical Patients with Delirium

A B S T R A C T

Keywords:

Delirium
Hospital mortality
Surgery department
Internal medicine department
Risk factors

Introduction: Delirium is a common neuropsychiatric syndrome with severe consequences, especially for elderly patients with pre-existing cognitive impairment.

Methodology: Descriptive study of one retrospective cohort, with the aim of comparing risk factors and mortality between surgical treatment and non-surgical treatment in a group of hospitalised patients with delirium.

Results: Of the 184 hospitalised patients with delirium analysed, 29.3% were for surgical causes and 70.7% for non-surgical causes. Just over half (50.5%) were women, and 50% of the patients were 74 years or less (interquartile range, 27 years), with statistical differences ($P=.002$). Prior cognitive impairment was observed in 42.9% of patients, with a greater proportion of non-surgical (50.8% vs 24.1%) with significant differences ($P=.001$). Anticholinergic medications were received by 89.7% of patients, and almost all of them (99.5%) received three or more medicines, with no significant differences. Half (50%) of the patients remained in hospital for 16.3 days or less (interquartile range, 23 days). Hospitalisation was significantly longer in the surgical group ($P<.001$). The hospital mortality was 14.7%, with no statistical differences between groups ($P=.073$).

Discussion: Although there were no significant differences in mortality between the groups, it was higher in the non-surgical (17.7% vs. 7.4%). Increased mortality was found in the older group (non-surgical) that also had significantly greater cognitive impairment, which coincides with that in the scientific literature.

© 2017 Asociación Colombiana de Psiquiatría. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

El *delirium* es un síndrome neuropsiquiátrico frecuente y con graves consecuencias para los pacientes hospitalizados, especialmente ancianos y con déficit cognitivo preexistente^{1,2}. Se ha conceptualizado como un problema de la atención que se desarrolla en horas a días y es la consecuencia directa de una condición médica general, el consumo de fármacos y tóxicos^{3,4}. La prevalencia del *delirium* varía en los diferentes escenarios clínicos: en urgencias, el 10%; en salas de hospitalización, del 10-30%; en salas quirúrgicas, del 15-53%; en pacientes en cuidados intensivos no ventilados, del 30-50%, y en pacientes con ventilación mecánica, del 80%^{5,6}. Puede precederse de una fase prodrómica de 2-3 días de mala concentración, ansiedad, irritabilidad y alteración del sueño⁷.

Las secuelas del *delirium* pueden incluir hospitalización prolongada, incremento en la morbilidad y la mortalidad y mayor probabilidad de ingresar a un hogar geriátrico^{8,9}. Un metanálisis que incluyó a 2.000 pacientes mayores de 65 años encontró que el riesgo de muerte se incrementaba del 27,5 al 38% en los pacientes con *delirium*, y el riesgo de ingreso a una institución geriátrica se incrementaba del 10,7 al 33,4% y el riesgo de adquirir demencia, del 8,1 al 62,5%¹⁰. Los costos adicionales por tratar a un paciente con *delirium* se estimaron entre los 16.303 y los 64.421 dólares, lo que equivaldría a entre 38 y 152 billones de dólares de costos atribuibles al *delirium* por 1 año de tratamiento¹¹.

Otros desenlaces negativos asociados al *delirium* hospitalario son: caídas, úlceras de decúbito, incontinencia urinaria y retiro de sondas y catéteres^{12,13}; hospitalizaciones

prolongadas^{14,15}; disminución de la deambulación, peor desempeño en las actividades de la vida diaria (AVD)¹⁶⁻¹⁸, y uso de contención mecánica¹⁹.

El objetivo de esta investigación es comparar la incidencia de mortalidad hospitalaria de pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos diagnosticados de *delirium* y los factores sociodemográficos y clínicos asociados.

Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de una única cohorte retrospectiva, teniendo como unidad de análisis los registros clínicos de pacientes hospitalizados a quienes un psiquiatra les diagnosticó *delirium*, mediante entrevista no estructurada según criterios del DSM-5, entre agosto de 2013 y diciembre de 2014, en un hospital público que atiende a pacientes de alta complejidad médica en la ciudad de Medellín.

El criterio de inclusión fue el diagnóstico de *delirium* realizado por psiquiatra en el periodo del estudio. No se aplicaron criterios de exclusión. La variable desenlace se definió como muerte hospitalaria o alta hospitalaria por mejoría. Las variables consideradas fueron sociodemográficas (edad, sexo y escolaridad) y clínicas (diagnóstico principal, diagnóstico comórbido, ingreso a cuidados intensivos). Los factores de riesgo de *delirium*: déficit auditivo y visual, uso de sonda vesical, tratamiento quirúrgico, tratamiento farmacológico y no farmacológico para el *delirium*, uso de benzodiazepinas, uso de medicamentos anticolinérgicos, polifarmacia (uso de más de 3 medicamentos durante la hospitalización); exámenes de

laboratorio: hemoglobina, creatinina, glucemia, alteraciones hidroelectrolíticas, vitamina B₁₂, ácido fólico; antecedentes psiquiátricos y deterioro cognitivo.

La identificación de los pacientes y la recolección de información se realizaron a partir de la base de datos clínica de la sección de Psiquiatría de Enlace del Hospital, base de datos computarizada donde se registran los números de historia clínica de los pacientes con diagnóstico de *delirium*. Posteriormente se buscaron estas historias clínicas en la historia clínica electrónica del hospital donde se realizó el estudio, y se extrajo la información requerida. Solo uno de los investigadores llevó a cabo la búsqueda y el registro de la información.

Para minimizar sesgos de información, se prestó atención a la calidad del dato recolectado. La información se analizó con el software SPSS 21,0[®], licencia amparada por la Universidad CES.

Para describir las características sociodemográficas de la población de estudio, se empleó mediana [intervalo intercuartílico] debido a que la edad no tuvo distribución normal. Para las variables cualitativas, se utilizaron valores absolutos, razones y proporciones. Para el análisis bivariable, se utilizaron pruebas de significancia como la χ^2 y la prueba exacta de Fischer, la U de Mann-Whitney y el test de McNemar, y se reportaron los valores de p y los intervalos de confianza del 95% (IC95%). Se compararon los grupos por edad, sexo, escolaridad y tipo de tratamiento (quirúrgico o no quirúrgico). Se compararon los desenlaces mejoría y muerte en los grupos estudiados. Este proyecto fue aprobado por el Comité de Investigaciones de la Universidad CES y del Hospital donde se realizó la investigación.

Resultados

Caracterización social y demográfica de los pacientes según grupo de estudio

Se analizó a 184 pacientes ingresados en un hospital que atiende a pacientes de alta complejidad a quienes se diagnosticó *delirium* por un médico psiquiatra; el 29,3% provenía de una intervención quirúrgica, mientras que el 70,7% restante se encontraba en el servicio de hospitalización por una causa diferente.

En general se observó una distribución similar por sexo, de manera que el 50,5% de los pacientes eran mujeres; al discriminar según grupo de estudio, no se encontraron diferencias estadísticas (χ^2 de independencia, $p = 0,675$), si bien la distribución varió al encontrarse más varones entre los pacientes quirúrgicos (51,9%) y más mujeres entre quienes no provenían de cirugía (51,5%).

El 50% de los pacientes tenían edad ≤ 74 [27] años al momento de la hospitalización, con diferencias estadísticas según el grupo, pues eran mayores quienes no se habían sometido a una intervención quirúrgica (U de Mann Whitney, $p = 0,002$).

Se desconocía el nivel educativo del 63,0% de los pacientes; no obstante, la mayoría de quienes contaban con el dato tenía como máximo estudios de primaria (44,1%), seguida de la población analfabeta (25,0%), los que habían terminado la

secundaria (19,1%), estudios profesionales (10,3%) y nivel técnico (1,5%).

El 88,2% de los pacientes contaban con cuidador durante la hospitalización, sin diferencias estadísticas según el grupo (χ^2 de independencia, $p = 0,329$).

Caracterización clínica de los pacientes y de la atención hospitalaria

El 42,9% de los pacientes presentaban deterioro cognitivo antes de la hospitalización, con diferencias significativas (χ^2 de independencia, $p = 0,001$), pues era mayor la proporción entre los pacientes no quirúrgicos (el 50,8 frente al 24,1%). Al discriminar el tipo de deterioro, se encontró que el 53,2% presentaba sospecha de demencia y el 22,8% tenía demencia moderada, seguidos por quienes presentaban demencia leve (13,9%) y grave (10,1%). Por su parte, el antecedente psiquiátrico se presentó en el 63,3% de los casos (el 46,2% de los pacientes quirúrgicos y el 66,7% de los no quirúrgicos), sin diferencias estadísticas (test exacto de Fisher, $p = 0,211$).

El déficit visual se presentó en el 7,7% de los pacientes quirúrgicos, 3,2 puntos porcentuales por encima de la proporción observada en el otro grupo; mientras tanto el déficit auditivo estuvo presente en el 15,4% de los pacientes quirúrgicos, en contraste con el 6,1% de los no quirúrgicos, sin diferencias estadísticas en las prevalencias según el grupo de estudio (test exacto de Fisher, $p > 0,05$ en ambos casos).

Se valoraron también las comorbilidades en los pacientes, y se encontró mayor frecuencia de enfermedades cardiovasculares, seguidas de las infecciosas y las neurológicas. Como se muestra en la tabla 1 se observaron diferencias estadísticas en la ocurrencia de algunas comorbilidades según el grupo, y fue mayor la proporción de enfermedades cardiovasculares, endocrinas y renales entre los no quirúrgicos, mientras que las enfermedades infecciosas, quirúrgicas, neuroquirúrgicas y ortopédicas ocurrieron más entre los intervenidos.

A excepción de 1 paciente, quirúrgico, todos recibieron tratamiento para el *delirium*; el tipo de psicofármacos suministrados se muestra en la tabla 2

Todos los pacientes recibieron medicamentos deliriogénicos, entre tanto el uso de las benzodiazepinas durante la hospitalización se dio en el 47,3% de los casos, con diferencias estadísticas (χ^2 de independencia, $p < 0,001$) con mayor utilización entre los pacientes quirúrgicos, a quienes se recetó en el 70,4% de los casos, en comparación con el 37,7% de los demás (fig. 1).

Los medicamentos anticolinérgicos se prescribieron a un 89,7%, el 99,5% recibía al tiempo más de 3 medicamentos, sin diferencias según el grupo de estudio, tanto para los anticolinérgicos como para la polifarmacia (χ^2 de independencia, $p = 0,057$; test exacto de Fisher, $p = 1$).

El 22,8% de los pacientes ingresaron a la unidad de cuidados intensivos (UCI), con mayor proporción entre los pacientes quirúrgicos (el 53,7 frente al 10,0%; χ^2 de independencia, $p < 0,001$). También fue mayor la proporción de pacientes quirúrgicos con dolor no controlado, de manera que esta situación se presentó en el 25,9% de ellos, 18,2 puntos porcentuales por encima de los demás, a quienes no se controló el dolor en un 7,7% (χ^2 de independencia, $p = 0,001$). Por su parte, el 3,3% de los pacientes sufrieron caídas durante la hospitalización, en

Tabla 1 – Comorbilidades médicas de los pacientes con delirium

Condición	Pacientes quirúrgicos, n (%)	Pacientes no quirúrgicos, n (%)	Total, n (%)	p*
Enfermedad cardiovascular	26 (48,1)	89 (68,5)	115 (62,5)	0,010
Enfermedad infecciosa	37 (68,5)	67 (51,5)	104 (56,5)	0,034
Enfermedad neurológica	18 (33,3)	63 (48,5)	81 (44,0)	0,060
Enfermedad pulmonar	23 (42,6)	56 (43,1)	79 (42,9)	0,952
Enfermedad endocrina	12 (22,2)	49 (37,7)	61 (33,2)	0,042
Enfermedad renal	7 (13,0)	40 (30,8)	47 (25,5)	0,012
Enfermedad quirúrgica	36 (66,7)	4 (3,1)	40 (21,7)	< 0,001
Enfermedad gastroenteral	13 (24,1)	24 (18,5)	37 (20,1)	0,387
Enfermedad metabólica	10 (18,5)	25 (19,2)	35 (19,0)	0,911
Enfermedad ortopédica	16 (29,6)	10 (7,7)	26 (14,1)	< 0,001
Enfermedad neuroquirúrgica	15 (27,8)	11 (8,5)	26 (14,1)	0,001
Enfermedad oncológica	8 (14,8)	14 (10,8)	22 (12,0)	0,441
Enfermedad urológica	4 (7,4)	12 (9,2)	16 (8,7)	0,689
Enfermedad vascular periférica	4 (7,4)	8 (6,2)	12 (6,5)	0,749
Enfermedad hematológica	3 (5,6)	4 (3,1)	7 (3,8)	0,420
Enfermedad dermatológica	2 (3,7)	4 (3,1)	6 (3,3)	1
Enfermedad reumática	0	5 (3,8)	5 (2,7)	0,324
Enfermedad de cirugía plástica	2 (3,7)	3 (2,3)	5 (2,7)	0,631
Enfermedad ginecoobstétrica	2 (3,7)	2 (1,5)	4 (2,2)	0,582

* χ^2 de independencia o test exacto de Fisher, según las frecuencias esperadas.

Tabla 2 – Medicamentos para el delirium suministrados a los pacientes hospitalizados

Medicamento	n (%)
Haloperidol más trazodona	55 (29,9)
Haloperidol	50 (27,2)
Quetiapina	21 (11,4)
Suspensión de haloperidol e inicio de quetiapina	20 (10,9)
Efecto adverso de haloperidol e inicio de otro antipsicótico atípico	13 (7,1)
Solo medidas no farmacológicas	10 (5,4)
Olanzapina	7 (3,8)
Otros	5 (2,7)

este caso sin diferencias según el grupo de estudio (test exacto de Fisher, $p=1$).

Se encontraron diferencias en cuanto a la presencia de comorbilidades durante la hospitalización; así, entre los pacientes quirúrgicos fue mayor la ocurrencia de hipernatremia, hipopotasemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, hipercloremia, proteína C reactiva elevada, anemia y leucocitosis (tabla 3).

Por otro lado, se encontró déficit de vitamina B₁₂ en el 14,7% de los pacientes, y alteración en la tirotrópina en el 17,9%; no obstante, cerca de la mitad no contaba con estas mediciones (el 54,3 y el 42,9% respectivamente).

Tiempo de hospitalización hasta el alta por mejoría o muerte hospitalaria

En general, para la mitad de los pacientes la hospitalización fue $\leq 16,3$ [3,23] días, significativamente más larga para los pacientes quirúrgicos (U de Mann Whitney, $p<0,001$), que tuvieron una mediana de 32 [36,0] días, en comparación con los no quirúrgicos, para los que fue ≤ 13 [2,14] días.

Como puede observarse en la figura 2, la mayoría de los pacientes que sufrieron delirium en la hospitalización mejoraron su condición de salud y recibieron el alta del servicio; por su parte, el 14,7% murió; si bien no se observaron diferencias estadísticas, este desenlace se presentó con mayor frecuencia entre quienes no habían sido sometidos a cirugía (χ^2 de independencia, $p=0,073$).

Se realizó un análisis exploratorio de supervivencia para comparar el tiempo transcurrido en hospitalización hasta la muerte. En la figura 3 se puede observar las curvas de supervivencia de los grupos estimadas por Kaplan-Meier (*log-rank test*, $p=0,001$), de manera que fue mayor la probabilidad de supervivencia de los pacientes con delirium provenientes de cirugía.

Discusión

Este estudio evaluó los factores de riesgo y la mortalidad hospitalaria de pacientes con delirium quirúrgicos y no quirúrgicos. Los resultados indican que, aunque la mortalidad fue mayor en el grupo no quirúrgico (el 17,7 frente al 7,4%), esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Se encontró que el grupo de mayor mortalidad (no quirúrgico) se caracterizó por una edad y un deterioro cognitivo significativamente mayores, lo cual coincide con los estudios que demuestran que la edad avanzada y el deterioro cognitivo son factores independientes de riesgo de mayor mortalidad asociada a delirium²⁰⁻²². En un estudio, Sampson et al.²³ encontraron que el riesgo de muerte se incrementó significativamente con el nivel de deterioro cognitivo previo al ingreso hospitalario (*hazard ratio* [HR]=4,02; intervalo de confianza del 95% [IC95%], 2,24-7,36; $p<0,001$).

La edad avanzada es un factor constantemente asociado con delirium^{2,20}, pero cuando se intenta esclarecer cómo se relacionan el delirium, la demencia y la mayor mortalidad, algunos estudios han encontrado que el delirium por sí solo es

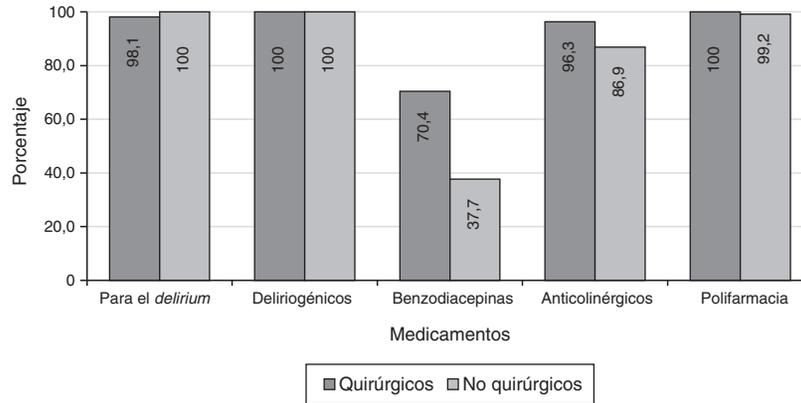


Figura 1 – Medicamentos utilizados según grupo de estudio. Pacientes con delirium hospitalizados.

Tabla 3 – Comorbilidades de los pacientes con delirium hospitalizados

Condición	Pacientes quirúrgicos, n (%)	Pacientes no quirúrgicos, n (%)	Total, n (%)	p*
Hiponatremia	12 (22,2)	25 (19,2)	37 (20,1)	0,645
Hipernatremia	15 (27,8)	12 (9,2)	27 (14,7)	0,001
Hipopotasemia	32 (59,3)	33 (25,4)	65 (35,3)	< 0,001
Hiperpotasemia	8 (14,8)	24 (18,5)	32 (17,4)	0,552
Hipocalcemia	8 (14,8)	4 (3,1)	12 (6,5)	0,006
Hipercalcemia	1 (1,9)	1 (0,8)	2 (1,1)	0,502
Hipomagnesemia	22 (40,7)	16 (12,3)	38 (20,7)	< 0,001
Hipermagnesemia	0	2 (1,5)	2 (1,1)	1
Hipocloremia	1 (1,9)	6 (4,6)	7 (3,8)	0,675
Hipercloremia	8 (14,8)	3 (2,3)	11 (6,0)	0,003
PCR elevada	47 (87,0)	83 (63,8)	130 (70,7)	0,002
Anemia	42 (77,8)	69 (53,1)	111 (60,3)	0,002
Leucocitosis	38 (70,4)	63 (48,5)	101 (54,9)	0,007
Creatinina > 1,2 mg/dl	19 (35,2)	54 (41,5)	73 (39,7)	0,422
Glucemia elevada	17 (31,5)	29 (22,3)	46 (25,0)	0,191
Glucemia baja	3 (5,6)	8 (6,2)	11 (6,0)	1

* χ^2 de independencia o test exacto de Fisher, según las frecuencias esperadas.

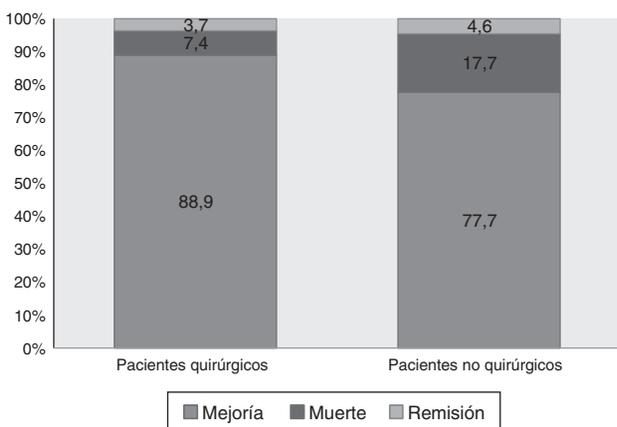


Figura 2 – Distribución porcentual de los pacientes según causa de egreso por grupo de estudio. Pacientes con delirium hospitalizados.

un factor independiente de riesgo de mayor mortalidad^{24,25}, en tanto que otros reportan que el delirium no es un factor asociado con mayor mortalidad, como sí lo serían el deterioro cognitivo y la gravedad de la enfermedad²⁶⁻²⁹.

En una revisión sistemática realizada por Jackson et al.³⁰ buscando factores pronósticos en pacientes con delirium hospitalario, encontraron 18 variables predictoras de mal pronóstico. De todas ellas, las que más fuerte asociación mostraron fueron: la duración del delirium, el subtipo hipoactivo y la comorbilidad con depresión y demencia. Nuestro estudio encontró que la mayoría de los pacientes recibieron medicamentos anticolinérgicos, benzodiacepinas y polifarmacia. Inouye et al. encontraron el doble de riesgo de delirium en los pacientes con polifarmacia (odds ratio [OR]=2,9; IC95%, 1,6-5,4)³¹. Pisani et al. reportaron que el uso de benzodiacepinas era un factor independiente de riesgo de delirium para los pacientes en cuidados intensivos³².

En cuanto a la privación sensorial, las alteraciones visuales y auditivas se han asociado con mayor prevalencia de delirium³³. Nuestro estudio no encontró diferencias estadísticas en las prevalencias de estos déficit. Las comorbilidades médicas que indican gravedad de la enfermedad se han asociado con delirium^{34,35}. Nuestro estudio encontró diferencias significativas en las prevalencias de enfermedad cardiovascular y endocrina en los pacientes no quirúrgicos y enfermedad infecciosa en los quirúrgicos.

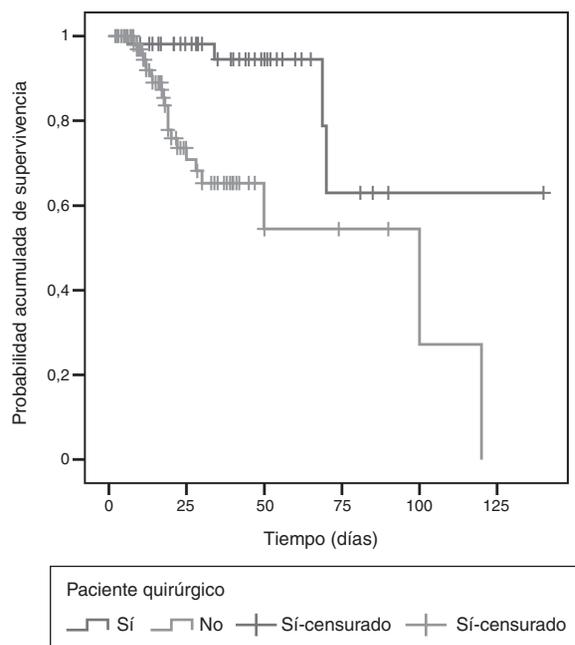


Figura 3 – Curvas de supervivencia por grupo de estudio. Pacientes con delirium hospitalizados.

En un metanálisis realizado por Ahmet et al., se identificaron 29 factores de riesgo de delirium, tales como hematocrito bajo, alteraciones en la urea, leucocitos y albúmina, entre otros³⁶. Nuestro estudio encontró altas prevalencias de anomalías en los exámenes de laboratorio, sin diferencias significativas entre los grupos de estudio.

Un estudio realizado por McCusker et al.³⁷ encontró que el delirium incidente durante la hospitalización se asociaba con un incremento de la estancia hospitalaria de aproximadamente 8 días. Nuestros resultados muestran que los pacientes del grupo quirúrgico tuvieron una hospitalización significativamente más larga que el grupo no quirúrgico y mayor que el promedio de estancia hospitalaria (12 días) del hospital donde se captó a la población del estudio.

Este estudio tuvo las siguientes limitaciones: a) por tratarse de un estudio retrospectivo, no se contó con la información completa de todas las variables del estudio; b) no se usaron instrumentos validados para hacer los diagnósticos de delirium y de demencia, a pesar de que psiquiatras con alto entrenamiento en delirium realizaron todos los diagnósticos; c) por la metodología empleada, se debe ser cauto al interpretar los resultados y considerar posible causalidad; d) la mortalidad reportada deriva de casos incidentes y prevalentes de delirium; e) si bien la mayoría de los pacientes de los 2 grupos tuvieron mejoría clínica, no se aplicó ninguna escala neuropsicológica que permitiera objetivar las sutiles alteraciones neurocognitivas que frecuentemente persisten tras el alta, y f) no se contó con grupo de control libre de delirium, por lo que no se puede asegurar que las diferencias encontradas puedan explicarse exclusivamente por el delirium. No obstante estas limitaciones, este estudio brinda información valiosa de la comparación de pacientes con delirium quirúrgicos y no quirúrgicos.

Finalmente, la edad avanzada y el deterioro cognitivo fueron factores determinantes de la mayor mortalidad en el grupo

de pacientes no quirúrgicos de este estudio. El reconocimiento y el tratamiento apropiados de algunos factores de riesgo potencialmente modificables (polifarmacia, uso de benzodiazepinas, alteraciones hidroelectrolíticas y anemia, entre otros) permitiría disminuir la aparición y la duración del delirium y quizá mejorar el pronóstico y la supervivencia de estos pacientes.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos

A nuestros pacientes, a la Universidad CES y al Hospital General de Medellín.

BIBLIOGRAFÍA

- Davis D, Kreisel S, Brayne C. The epidemiology of Delirium: challenges and opportunities for population studies. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2013;21:3-96.
- Inouye SK, Westendorp RGJ, Saczynski JS. Delirium in elderly people. *Lancet*. 2014;383:911-22.
- European Delirium Association; American Delirium Society. The DSM-5 criteria, level of arousal and delirium diagnosis inclusiveness is safer. *BMC Med*. 2014;8:141.
- Sepúlveda E, Franco JG. Delirium en la versión en español del DSM-5: ¿más confusión? *Rev Psiquiatr Salud Ment (Barc)*. 2015;8:242-51.
- Teslyar P, Stock VM, Wilk CM, Camsari U, Ehrenreich MJ, Himelhock S. Prophylaxis with antipsychotic medication reduces the risk of post-operative delirium in elderly patients: A meta-analysis. *Psychosomatics*. 2013;54:124-31.
- Fann JR. The epidemiology of delirium: a review of studies and methodological issues. *Semin Clin Neuropsychiatry*. 2000;5:86-92.
- Leonard M, Donnelly S, Conroy M, Trzepacz P, Meagher D. Phenomenological and neuropsychological profile across motor variants of delirium in palliative-care unit. *J Neuropsych Clin Neurosci*. 2011;23:180-8.
- Siddiqi N, House AO, Holmes JD. Occurrence and outcome of delirium in medical in-patients: a systematic literature review. *Age Ageing*. 2006;35:350-64.

9. Fricchione GL, Nejad SH, Esses JA, Cummings TJ Jr, Querques J, Cassem NH, et al. Postoperative delirium. *Am J Psychiatry*. 2008;165:803-12.
10. Witlox J, Eureling LS, De Jonghe JF, Kalivaart KJ, Eikelenboom P, Van der Wal ACWA. Delirium in elderly patients and the risk of post-discharge mortality, institutionalization, and dementia: a meta-analysis. *JAMA*. 2010;304:443-51.
11. Leslie DL, Zhang Y, Holford TR, Bogardus ST, Leo-Summers LS, Inouye SK. One-year health care costs associated with delirium in the elderly population. *Arch Intern Med*. 2008;168:27-32.
12. De Castro SM, Ünlü C, Tunynman JB, Honing A, van Wagenveld BA, Steller EP, et al. Incidence and risk factors of delirium in the elderly general surgical patient. *Am J Surg*. 2014;208:26-32.
13. Bellelli G, Nobilli A, Annoni G, Morandi A, Djade CD, Meagher DJ, et al. REPOSI (Registo POLiterapie SIMI) Investigators. Under-detection of delirium and impact of neurocognitive deficits on in-hospital mortality among acute geriatric and medical wards. *Eur J Intern Med*. 2015;26:669-704.
14. Cole MG, Bailey R, Bonnycastle M, McCusker J, Fung S, Ciampi A, et al. Parital and no recovery from delirium in older hospitalized adults: frequency and baseline risk factors. *J Am Geriatr Soc*. 2015;63:2340-8.
15. Saczynsky JS, Marcantonio ER, Quach L, Fong TG, Gross A, Inouye SK, et al. Cognitive trajectories after postoperative delirium. *N Engl J Med*. 2012;367:30-9.
16. Dasgupta M, Hillier LM. Factors associated with prolonged delirium: a systematic review. *Int Psychogeriatr*. 2010;22:373-94.
17. Martins S, Fernandes L. Delirium in elderly people: a review. *Front Neurol*. 2012;3:1-9.
18. Cole MG. Persistent delirium in older hospital patients. *Curr Opin Psychiatry*. 2010;23:250-4.
19. Anderson CP, Nigo LH, Marcantonio ER. Complications in postacute care are associated with persistent delirium. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60:1122-7.
20. Wakefield BJ. Risk for acute confusion on hospital admission. *Clin Nurs Res*. 2002;11:153-72.
21. 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;43:326-33.
22. Pendlebury ST, Lovett NG, Smith SC, Dutta N, Bendon C, Lloyd-Lavery A, et al. Observational, longitudinal study of delirium in consecutive unselected acute medical admissions: age-specific rates and associated factors, mortality and re-admission. *BMJ Open*. 2015;5:e007808.
23. Sampson EL, Blanchard MR, Jones L, Tookman A, King M. Dementia in the acute hospital: prospective cohort study of prevalence and mortality. *Br J Psych*. 2009;195:61-6.
24. Kennedy M, Enander RA, Tadiri SP, Wolfe RE, Shapiro NI, Marcantonio ER. Delirium risk prediction, healthcare use and mortality of elderly adults in the emergency department. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62:462-9.
25. Bellelli G, Mazzola P, Morandi A, Bruni A, Carnevali L, Corsi M, et al. Duration of postoperative delirium is an independent predictor of 6-month mortality in older adults after hip fracture. *J Am Geriatr Soc*. 2014;62:1335-40.
26. Muresan ML, Adamis D, Murray O, O'Mahony E, McCarthy G. Delirium, how does it end? Mortality as an outcome in older medical inpatients. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2016;31:349-54.
27. Kat MG, De Jonghe JF, Vreeswijk R, van der Ploeg T, van Gool WA, Eikelenboom P, et al. Mortality associated with delirium after hip-surgery: a 2 year follow-up study. *Age Ageing*. 2011;40:312-8.
28. Fong TG, Growdon ME, Alburquerque A, Inouye SK. The interface between delirium and dementia in elderly adults. *Lancet Neuro*. 2015;14:B23-32.
29. Davis DH, Muiz Terrera G, Keage H, Rahkonen T, Oinas M, Matthews FE, et al. Delirium is a strong risk factor for dementia in the oldest-old: a population-based cohort study. *Brain*. 2012;135:2809-16.
30. Jackson TA, Wilson D, Richardson S, Lord JM. Predicting outcome in older hospital patients with delirium: a systematic literature review. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2016;31:392-9.
31. Inouye SK, Carpentier PA. Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons Predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *JAMA*. 1996;275:52-7.
32. Pisani MA, Murphy TE, Araujo KLB, Slattum P, Van Ness PH, Inouye SK. Benzodiazepine and opioid use and the duration of ICU delirium in an older population. *Crit Care Med*. 2009;37:177-83.
33. Inouye SK, Viscoli CM, Horwitz RI, Hurst LD, Tinetti ME. A predictive model for delirium in hospitalized elderly medical patients base on admission characteristics. *Ann Intern Med*. 1993;119:474-81.
34. Leonard M, Raju B, Conroy M, Donnelly S, Trzepacz PT, Saunders J, et al. Reversibility of delirium in terminally ill patients and predictors of mortality. *Palliat Med*. 2008;22:848-54.
35. Dasgupta M, Brymer C. Prognosis of delirium in hospitalized elderly: Worse than we thought. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2014;29:497-505.
36. Ahmet 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;44:326-33.
37. McCusker J, Cole MG, Dendukuri N, Belzile E. Does delirium increase hospital stay? *J Am Geriatr Soc*. 2003;56:1704.