

# DELIRIUM POSTOPERATORIO EN PACIENTES ADULTOS MAYORES LLEVADOS A CIRUGÍA: ESTUDIO DE INCIDENCIA EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN VICENTE FUNDACIÓN

## RESUMEN

**Introducción:** El delirium postoperatorio (DPO) se define como una fluctuación súbita de la atención y del estado de conciencia dentro de los primeros 7 días postoperatorios y si diagnóstico está asociado a un aumento de la morbimortalidad, tiempo de estancia hospitalaria y costos en el sistema de salud. Tiene un origen multifactorial y se ha visto relacionado a factores demográficos como la edad avanzada, perioperatorios y postoperatorios.

**Objetivo:** Determinar la incidencia de delirium postoperatorio en nuestra población, así como describir las características clínicas y demográficas de los pacientes mayores de 60 años llevados a cirugía, los posibles factores de riesgo asociados con el desarrollo de esta condición, así como el riesgo de muerte, ingreso a UCI, complicaciones cardiovasculares, respiratorias e infecciosas.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio de cohorte histórica que incluyó todos los pacientes adultos mayores de 60 años llevados a cirugía en el Hospital Universitario San Vicente Fundación de la ciudad de Medellín en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2012 hasta el 30 de julio de 2012 para evaluar la incidencia de DPO; se describieron los factores clínicos perioperatorios de delirium y su tratamiento, posibles factores de riesgo asociados mediante análisis bivariado y multivariado de tipo exploratorio; adicionalmente, se estableció la asociación del DPO con mortalidad y otras complicaciones posoperatorias mediante pruebas de asociación estadística. Se presentan los resultados en OR con sus respectivos intervalos de confianza del 95%.

**Resultados:** Se muestran resultados parciales, en donde cumplieron criterios de elegibilidad 999 casos clínicos y fueron excluidos 589 casos. Durante el periodo evaluado se presentaron 73 casos por lo que se estimó una incidencia de DPO del 7,31% (IC 95% 5,83%-9,09%). Dentro de los factores de riesgo se encontró una asociación estadísticamente significativa con el evento de DPO, el tipo de prioridad quirúrgica, la dependencia funcional y el uso de antipsicóticos prequirúrgicos. De los pacientes con diagnóstico de DPO 20,5% murieron durante su estancia hospitalaria frente a 3,2% de los pacientes que no presentaron el evento encontrando una asociación con un OR 7,72 (IC 95% 3,63-15,74). La principal forma de presentación clínica fue el delirium mixto seguido del hiperactivo, y un 63% de los pacientes recibieron tratamiento farmacológico con antipsicóticos de primera generación.

**Conclusiones:** La incidencia de delirium postoperatorio en nuestra población fue de un 7,31%, de predominio en pacientes de la octava década de la vida. Se encontró una fuerte asociación con el evento de delirium postoperatorio y la mortalidad intrahospitalaria. Al ser un informe parcial de resultados, se tiene proyectado revisar y ajustar el protocolo de estudio con el fin de corregir posibles limitantes.

## Introducción

El delirium postoperatorio corresponde a una fluctuación súbita de la atención y estado de conciencia menor a una semana de aparición que ocurre después de ser llevado a cirugía (2). Se ha descrito en la literatura una incidencia altamente variable, entre 10% y 70% de los pacientes llevados a cirugía (3,4) y su aparición se asocia a un aumento en la mortalidad, morbilidad, y costos en el sistema de salud.

Dado a que el delirium tiene un origen multifactorial, se han identificado múltiples factores de riesgo asociados tanto a factores intrínsecos al paciente como a eventos propios del perioperatorio. De hecho, el solo procedimiento o la intervención quirúrgica se convierte en un riesgo importante para el desarrollo de este evento durante todo el posoperatorio, sobre todo en los pacientes con edad mayor de 60 años (3,4,14,15,16).

En Colombia hay un aumento progresivo de la población mayor de 60 años. Como se evidenció en el censo poblacional de 2018, la pirámide poblacional ha comenzado a invertirse y se espera que para el futuro la población de ancianos sea mucho mayor (12) y el aumento de la expectativa de vida conlleva a que cada vez sea más frecuente la realización de procedimientos quirúrgicos en adultos mayores, siendo ellos la población con mayor riesgo de sufrir delirium postoperatorio (POD) ya que los adultos mayores presentan con más frecuencia factores que predisponen a la aparición de esta condición como lo son la demencia, múltiples comorbilidades cardiovasculares y metabólicas, limitación del estado funcional, fragilidad.

A pesar de que se han documentado múltiples potenciales factores que aumentan el riesgo del DPO en diferentes escenarios, así como muchas incidencias del evento que varían de acuerdo a centro asistencial y los modelos quirúrgicos asistenciales, es imperativo que cada institución de alto nivel de complejidad no solo identifique cuál es su incidencia y los factores de riesgo asociados a este, sino que también diseñe estrategias que mitiguen el desarrollo de esta patología desde el escenario perioperatorio.

Justamente el objetivo de este estudio fue conocer la incidencia de delirium postoperatorio en adultos mayores que fueron llevados a cirugía en un hospital de cuarto nivel. Adicionalmente describir las características del delirium y su tratamiento, así como las características clínicas y demográficas de los pacientes mayores de 60 años llevados a cirugía, los posibles factores de riesgo asociados con el desarrollo de esta condición, de manera que se logre visualizar la dimensión del problema del POD a nivel local y los posibles factores a intervenir. El estudio fue planeado para recolectar datos y analizarlos en un período de tiempo mayor a 5 años (entre 2012 y 2020); sin embargo, este reporte es un informe parcial en el cual se solo se presentan los datos de un intervalo de tiempo menor al proyectado inicialmente.

## Métodos

El presente se trata de un estudio observacional de cohorte historia de pacientes adultos mayores llevados a cirugía en el Hospital Universitario San Vicente Fundación de la ciudad de Medellín en un periodo comprendido entre enero de 2012 y diciembre de 2019. Como se expresó anteriormente, este informe expone un reporte preliminar teniendo en cuenta que se revisaron historias clínicas en el periodo comprendido entre el 1 de enero del 2012 hasta el 30 de julio de 2012.

La recolección de datos fue realizada por uno de los investigadores quien llevo a cabo una revisión detallada de todos y cada uno de los pacientes que fueron programados para cirugía en todos los quirófanos del HUSVF Medellín entre el periodo del estudio. El proceso de selección de los pacientes se realizó inicialmente bajo la premisa de la edad de los pacientes. Una vez se encontró el paciente mayor o igual a 60 años en los programas quirúrgicos se realizó una revisión exhaustiva de la historia clínica en busca de criterios de elegibilidad.

En este estudio se incluyeron todos los pacientes mayores de 60 años llevados a cirugía bajo anestesia general o regional. Se excluyeron aquellos pacientes que tuvieran un diagnóstico de delirium previo al procedimiento quirúrgico, fueron llevados a un procedimiento quirúrgico con anestesia local sin sedación, aquellos pacientes que mueren en el intraoperatorio y los que fueron llevados a UCI intubados bajo sedación.

### *Desenlaces evaluados*

*Delirium postoperatorio:* Diagnóstico confirmatorio de delirium mediante criterios DSM V realizado por un médico psiquiatra o médico internista en los primeros 7 días del posoperatorio. Igualmente, el delirium se clasificó de acuerdo con el DSM V en hipoactivo, hiperactivo o mixto de acuerdo con lo especificado por el médico psiquiatra o tratante.

*Mortalidad:* Se consideró mortalidad hospitalaria el evento de muerte posterior al evento quirúrgico más no intraoperatorio, después de que un paciente es extubado.

*Ingreso a UCI.* Ingreso a una unidad de cuidados intensivos para el manejo posoperatorio.

*Falla renal aguda:* Diagnóstico de falla renal aguda en los primeros siete días del posoperatorio realizado por médico tratante.

*Complicaciones infecciosas:* Registro en la historia clínica de diagnóstico de infección de cualquier tipo, por ejemplo: infección en sitio quirúrgico, septicemia, infección de vías urinarias, neumonía, entre otros, en los siguientes 7 días postoperatorios.

*Complicaciones respiratorias:* Registro en la historia clínica de diagnóstico de enfermedades respiratorias agudas no infecciosas como, por ejemplo,

tromboembolismo pulmonar, atelectasias, síndrome broncoobstructivo, en los primeros 7 días postoperatorios.

*Complicaciones cardiovasculares:* Registro en la historia clínica de diagnóstico de enfermedades cardíacas agudas en los primeros 7 días postoperatorios por ejemplo: infarto agudo de miocardio, arritmias cardíacas de cualquier tipo, falla cardíaca aguda.

#### *Factores de riesgo*

Se evaluaron factores relacionados al pre anestésico tales como la edad, nivel educativo, estado civil, antecedentes de comorbilidades crónicas, enfermedades psiquiátricas previas, medicación psicoactiva previa; intraoperatorios: clasificación ASA, técnica anestésica, tipo de procedimiento quirúrgica, hipotensión intraoperatoria (PAM < 60 mmHg por más de 5 minutos), dolor posoperatorio.

#### *Diseño muestral*

Al tratarse de un estudio cuyo objetivo es identificar la incidencia de una entidad en un periodo de tiempo específico y dado que en ese periodo de tiempo se tenía planeado ingresar a todos los pacientes que cumplieran los criterios de elegibilidad, no se realizó cálculo de tamaño de muestra. Sin embargo, se calculó que para tener una incidencia entre 5% y 20% del evento (según la literatura más conservadora sobre el tema) con un margen de error menor al 3% se requiere entre 950 y 2000 pacientes. Este estudio preliminar incluyó 999 pacientes.

#### *Análisis estadístico*

Para describir las características clínicas y perioperatorias de los pacientes se realizó análisis descriptivo de las variables correspondientes a las características de estudio de los pacientes de interés a través de medidas de tendencia central y de dispersión. En caso de variables categóricas se presentan las frecuencias absolutas y relativas. Para las variables cuantitativas se describieron con sus valores de media y desviación estándar. Y para aquellas variables en donde no se cumplen supuestos de normalidad se utilizó como medida de tendencia central y dispersión, la mediana y rango intercuartílico, respectivamente.

Para la incidencia de delirium y los otros desenlaces, se estimó la frecuencia absoluta y se calculó el su respectivo intervalo de confianza del 95%.

De manera exploratoria, se estimó la asociación entre el delirium y la mortalidad intrahospitalaria mediante prueba de asociación cruda del odds ratio (OR), y un test de hipótesis con la prueba exacta de Fisher. Se presenta el valor de p, considerándose estadísticamente significativo un valor de p menor del 0,05. Se presenta el estimador con su respectivo intervalo de confianza del 95%.

Adicionalmente, y también de manera exploratoria, se evaluaron los potenciales factores de riesgo perioperatorios asociados al desarrollo de delirium POP mediante un análisis multivariado usando regresión logística binaria con el fin de establecer los OR ajustados a las covariables de los factores de riesgo que demuestran una asociación el análisis bivariado con un valor de p menor de 0,1. Se tuvo en cuenta los supuestos de independencia de los eventos; monotonía de la relación; y no colinealidad. Para los valores obtenidos del OR se calculó su intervalo de confianza del 95% y el valor de p.

Teniendo en cuenta que los datos fueron obtenidos de registros de historias clínicas y se presentaron varios datos faltantes se realizó su tratamiento por métodos de imputación múltiple.

Todos los cálculos fueron realizados mediante el paquete estadístico R (software libre).

## **Resultados**

Se realizó búsqueda activa de las todas las intervenciones quirúrgicas realizadas entre enero del 2012 y junio del 2012. Cumplieron criterios de elegibilidad, 999 casos clínicos y fueron excluidos 589 casos. Durante este periodo se presentaron 73 casos de pacientes con delirium posoperatorio diagnosticado por un psiquiatra, un médico internista o intensivistas mediante los criterios del DSM V. Con estos datos se estimó una incidencia de delirium posoperatorio de 7,31% con un IC del 95% 5,83% - 9,09% de todos los pacientes mayores de 60 años que fueron llevados a cirugía bajo diferentes técnicas anestésicas y diferentes procedimientos quirúrgicos en hospitales de tercer o cuarto nivel de complejidad en ese intervalo de tiempo.

Las principales características clínicas preoperatorias de los pacientes que presentaron y no presentaron el evento se muestra en la tabla 1. En ambos grupos más del 50% de los pacientes fueron mujeres en la octava década de la vida, con una mediana de edad de 72 años. La principal comorbilidad reportada en más del 60% de los pacientes fue la hipertensión arterial, seguido en ese orden, de diabetes mellitus y EPOC, en el 22% y 13,9% respectivamente.

El 52% de todos los pacientes llevados a cirugía fueron programados de manera urgente, siendo la cirugía ortopédica y la cirugía de abdomen las que representaron más de la mitad de todos los procedimientos quirúrgicos realizados en este periodo de tiempo. El 70% de las técnicas anestésicas realizadas en estos pacientes fue la general basada en gases anestésicos y el 23% en técnicas regionales, en las que predomina en más del 85% de los casos la técnica raquídea y el 15% los bloqueos periféricos. En la tabla 2 se presentan las características perioperatorias más relevantes de los pacientes que presentaron delirium posoperatorio.

La principal forma clínica de presentación de delirium fue el mixto seguido del hiperactivo (figura 1). La totalidad de los pacientes fueron manejados por psiquiatría de enlace institucionalidad. El manejo instaurado de estos pacientes se presenta en

la figura 2. El medicamento de elección fueron los antipsicóticos de primera generación en más del 60% de los casos, principalmente el haloperidol. No obstante, aproximadamente el 14,8% del paciente no recibieron manejo farmacológico.

De lo pacientes que presentaron delirium, 20,5% murieron durante su estancia hospitalaria frente al 3,2% de los pacientes que no presentaron el evento. Las principales causas de muerte fueron complicaciones respiratorias siendo la neumonía y la falla respiratoria las responsables del 46% de las muertes, seguida de las cardiovasculares, principalmente la falla cardiaca en el 25% de los casos. En la tabla 3 se presentan la asociación entre delirium y los desenlaces de muerte, falla renal aguda, complicaciones respiratorias y cardiovasculares, y sepsis. El OR de muerte en los pacientes con delirium frente a los pacientes sin delirium fue de 7,72 IC 95%: 3,63-15,74 (valor  $p < 0,001$ ).

El tiempo de estancia hospitalaria mediano en días en los pacientes con delirium fue de 11,5 días con un rango intercuartílico RIQ entre 3 y 19 días, mientras que en los pacientes que no presentaron el evento fue de 6 días con un RIQ 2 a 17 días, con una diferencia estadísticamente significativa (valor  $p 0,018$ ).

Dentro del análisis exploratorio de factores de riesgo perioperatorio asociado al evento de delirium, solo se encontró que el tipo de prioridad quirúrgica, la dependencia funcional y uso de antipsicóticos previos al procedimiento quirúrgico mostraron una asociación estadísticamente significativa para el evento. Ver tabla 4.

**Tabla 1. Características clínicas y paraclínicas preoperatorias de los pacientes llevados a cirugía.**

Variable	No delirium (N = 926)	Delirium ( N=73)	Valor P
Genero, n (%)			0,822
- Femenino	487 (52,6%)	32 (43,8%)	
- Masculino	439 (47,4%)	41 (56,2%)	
Edad (años), Me (RIQ)	71 ( 65 – 78)	76 (68 – 82)	0,110
Clasificación ASA, n (%)	56 (6%)	0	<0,001
- I	378 (40,8%)	14 (19,2%)	
- II	464 (50,1%)	55 (75,3%)	
- III	25 (2,7%)	4 (5,5%)	
- IV	2 (0,2%)	0	
- V			
Clasificación NYHA, n (%)			0,469
- I	574 (62%)	49 (67,1%)	
- II	282 (30,5%)	16 (21,9%)	
- III	59 (6,4%)	7 (9,6%)	
- IV	11 (1,2%)	1 (1,4%)	
Independencia funcional, n (%).			

- Independiente. - Parcialmente dependiente. - Totalmente dependiente.	764 (82,5%) 122 (13,2%) 39 (4,2%)	44 (60,3%) 22 (30,1%) 7 (9,6%)	<0,001
Fragilidad funcional, n (%)	108 (11,7%)	16 (21,9%)	0,09
Trastornos psiquiátricos, n (%)	98 (10,6%)	26 (35,6%)	<0,001
Comorbilidades, n (%)			
- Hipertensión arterial	638 (68,9%)	55 (75,3%)	0,344
- Diabetes Mellitus	215 (23,2%)	14 (19,2%)	0,861
- ERC	115 (12,4%)	13 (17,8%)	0,281
- EPOC	124 (13,4%)	11 (15,1%)	0,721
- Falla cardíaca.	77 (8,3%)	13 (17,8%)	0,052
- Cáncer.	144 (15,6%)	10 (13,7%)	0,940
Historia de consumo crónico de licor, n (%)	4 (0,4%)	7 (9,6%)	<0,001
Alteración visual o auditiva preoperatoria, n (%).	65 (7%)	2 (2,7%)	0,101
Polifarmacia, n (%)			
- No medicamentos.	147 (15,9%)	10 (13,7%)	0,692
- 2 medicamentos.	234 (25,3%)	19 (26%)	
- Más de 3 medicamentos.	483 (52,2%)	40 (54,8%)	
- No determinado.	62 (6,7%)	4 (5,5%)	
Intensidad dolor prequirúrgico, n (%)			
- No dolor	537 (58%)	23 (31,5%)	<0,001
- Leve (EVA 1 – 3)	138 (14,9%)	10 (13,7%)	
- Moderado (EVA 4-6)	238 (25,7%)	37 (50,7%)	
- Severo (EVA 7 -10)	13 (1,4%)	3 (4,1%)	
Opioides preoperatorio, n (%)	172 (18,6%)	42 (57,5%)	<0,001
Infección preoperatoria, n (%).	76 (8,2%)	13 (17,8%)	0,049
Uso antidepresivos, n (%).	23 (2,5%)	8 (11%)	<0,001
Uso antipsicóticos, n (%).	3 (0,3%)	2 (2,7%)	0,066
Admón de Benzodiacepinas, n (%)	4 (0,4%)	15 (20,5%)	0,023
Hemoglobina (mg/dl), Me (RIQ)	11,9 (9,5 – 13,7)	11,5 (10 -13,5)	0,714
Creatinina (mg/dl), Me (RIQ)	0,7 (0,2 – 1)	0,8 (0,7 – 1,2)	0,170
Nitrógeno ureico (mg/dl), Me (RIQ)	18 (9 – 31)	16 (6 – 27)	0,976

**Tabla 2. Factores perioperatorios de los pacientes llevados a cirugía.**

Variable	No delirium (N = 926)	Delirium ( N=73)	Valor P
Prioridad quirúrgica, n (%)			
- Electiva.	352 (38%)	6 (8,2%)	<0,001
- Urgente.	469 (50,6%)	48 (65,8%)	
- Emergente.	103 (11,1%)	19 (26%)	
Tipo de intervención quirúrgica, n (%).			
- Ortopédica	251 (27,1%)	20 (27,4%)	<0,001
- Abdomen inferior.	131 (14,1%)	9 (12,3%)	
- Vascular.	112 (12,1%)	26 (35,7%)	
- Oftalmológica.	85 (9,2%)	0	
- Abdomen superior.	81 (8,7%)	5 (6,8%)	
- Urológica.	64 (6,9%)	2 (2,7%)	
- Cabeza y cuello.	53 (5,7%)	1 (1,4%)	
- Plástica.	35 (3,8%)	0	
- Neurocirugía.	41 (4,4%)	8 (11%)	
- Ginecológica.	22 (2,4%)	1 (1,4%)	
- Radiología	41 (4,4%)	1 (1,4%)	
intervencionista.			
- Tórax	10 (1,1%)	0	
Técnica anestésica, n (%)			
- General basada en gases.	662 (71,5%)	51 (69,9%)	0,082
- General TIVA.	2 (0,2%)	1 (1,4%)	
- Espinal.	195 (21,1%)	21 (28,8%)	
- Bloqueo + sedación	65 (7%)	0	
Hipotensión intraoperatoria, n (%).	441 (52,3%)	47 (64,4%)	0,009
Presión arterial media (mmHg), Me (RIQ)	75 (68 – 85)	73 (68 – 81)	0,348
Transfusión de hemoderivados, n (%).	59 (6,4%)	15 (20,5%)	<0,001
Tiempo quirúrgico (min), Me (RIQ)	94 (60-135)	100 (70 – 200)	0,121
Tiempo anestésico (min), Me (RIQ)	120 (80 – 165)	130 (85-227)	0,231
Dolor EVA > 7 en el POP, n (%)	33 (3,6%)	5 (6,8%)	0,220
Trastornos hidroelectrolítico, n (%)	38 (4,1%)	2 (2,5%)	<0,001

**Tabla 3. Desenlaces clínicos de los pacientes con y sin delirium en el primeros 7 días del POP.**

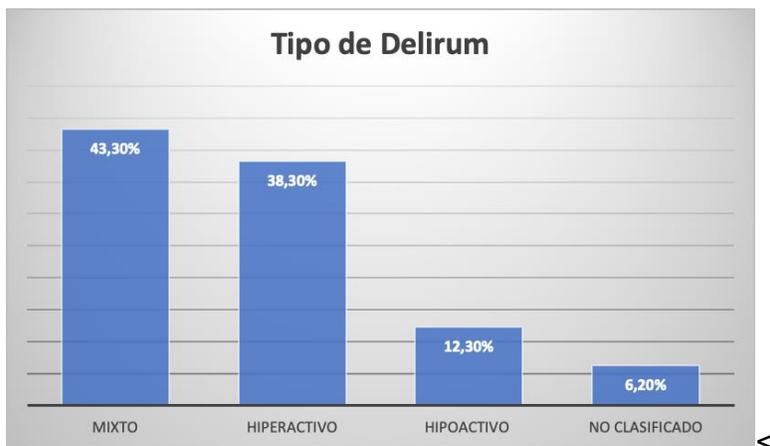
<i>Desenlace</i>	<i>No delirium (n =926)</i>	<i>Delirium (n = 73)</i>	<i>OR (IC 95%)</i>	<i>Valor P</i>
Mortalidad, n (%)	30 (3,2%)	15 (20,5%)	7,72 (3,63 -15,74)	<0,001
Ingreso a UCI, n (%).	52 (5,6%)	17 (23,3%)	5,10 (2,58-9,65)	0,001
Falla renal aguda, n (%)	19 (2,1%)	4 (5,5%)	2,77 (0,66 – 8,64)	0,099
Complicaciones respiratorias, n (%). <sup>a</sup>	25 (2,7%)	11 (15,1%)	5,58 (2,37-12,29)	<0,001
Complicaciones cardiovasculares, n (%). <sup>b</sup>	30 (3,2%)	16 (21,9%)	3,38 (4,00 – 16,9)	<0,001
Sepsis – bacteriemia.	75 (8,1%)	22 (30,1%)	4,89(2,67-8,72)	<0,001

a. Neumonía, insuficiencia respiratoria hipoxémica, SDRA; b. Falla cardíaca, infarto agudo del miocardio.

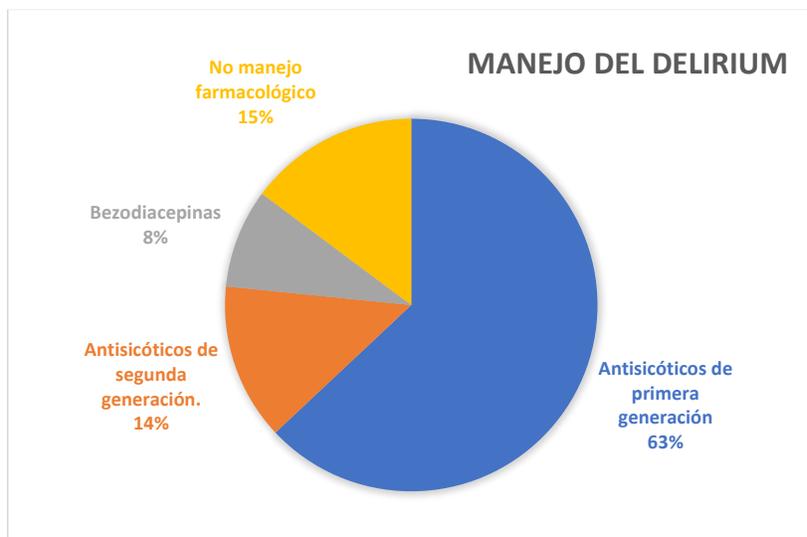
**Tabla 4. Análisis multivariado de los potenciales factores de riesgo asociados al delirium posoperatorio.**

<i>Variable</i>	<i>OR ajustado (IC 95%)</i>	<i>Valor P</i>
Clasificación ASA	1,10 (0,73 – 1,66)	0,646
Prioridad quirúrgica (urgente/emergente)	2,23 (1,34 – 5,64)	0,023
Fragilidad funcional	0,62 (0,28 – 1,55)	0,310
Dependencia del ABC básico.	2,03 (1,13 – 3,63)	0,017
Tipo de intervención quirúrgica.	0,87 (0,65 – 1,97)	0,732
Antecedentes de trastorno psiquiátrico.	1,08 (0,148 – 1,12)	0,084
Consumo de alcohol.	0,98 (0,76 – 1,23)	0,231
Alteraciones visuales	0,91 (0,32 -2,62)	0,862
Dolor prequirúrgico.	1,11 (0,83 – 1,47)	0,463
Infección preoperatoria	0,51 (0,17 – 1,50)	0,221
Antidepresivos prequirúrgicos	1,22 (0,27 – 5,59)	0,798
Antipsicóticos prequirúrgico	42,8 (2,71 – 67,6)	0,008
Uso de benzodiazepinas	5,22 (0,51 – 53,6)	0,162
Hipotensión intraoperatoria	1,96 (0,57 – 2,24)	0,870
Uso de hemoderivados	1,59 (0,67 – 3,78)	0,287
Trastorno hidroelectrolítico.	1,15 (0,87 – 1,45)	0,344

**Figura 1. Clasificación de delirium posoperatorio.**



**Figura 2. Tratamiento farmacológico de los pacientes con delirium posoperatorio.**



## Discusión

Este informe parcial, de un estudio planeado para realizar una revisión de historias clínicas de 8 años, encontró que, en el periodo de tan solo seis meses, la incidencia de delirium posoperatorio en pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas en un hospital de cuarto nivel de complejidad fue de 7,3%. Si bien pareciera que la incidencia es mucho menor a la reportada en los estudios realizados en población similar en diferentes escenarios perioperatorios (18,21,27), incluso en otros hospitales en latinoamericanos (17,18), esto se debe esencialmente en la forma en que se realizó el diagnóstico de este evento. Al tratarse de una cohorte histórica, solo se logró identificar los pacientes que fueron diagnosticados de manera objetiva por un especialista empleando criterios basados en el DSM V, y no empleando las escalas diseñadas para este tipo de eventos en el posoperatorio, como son las escalas CAM anteriormente referenciadas. Esto es explicado por dos motivos, el primero, la aparición y validación de este tipo de escalas son relativamente recientes por lo que no se esperaba que para la fecha en la cual se revisaron los casos estas escalas fueran usadas; y segundo, solo entraron a este estudio los pacientes que efectivamente tuvieron un diagnóstico realizado por un especialista en esta entidad clínica, lo que efectivamente puede llevar a un sub diagnóstico del evento toda vez que los pacientes aún con sospecha del evento no fueron evaluados por estos especialistas o fueron manejados directamente por los especialistas quirúrgicos y no reportados ni en la historia clínica ni a psiquiatría de enlace intrahospitalaria. En ese sentido, es muy probable que en este informe la incidencia real del delirium este marcadamente sub-dimensionado con respecto a los reportes internacionales y nacionales ya comentados.

Dentro del manejo médico instaurado en los pacientes que presentaron el evento, es evidente que este no se diferencia mucho del realizado en la misma entidad, pero en escenarios diferentes al quirúrgico, en donde el uso de antipsicóticos de primera o segunda generación representan más del 75% de los casos. Tan solo el 15% de los pacientes tuvo un manejo no farmacológico necesario y suficiente para la resolución del evento. Este hallazgo puede estar relacionado al hecho de que la mayoría de los casos se trató de delirium clasificado como mixto e hiperactivo, en donde el riesgo de autolesión o heterolesión es alto, y por ende, la necesidad de depresores del sistema nervioso es mayor. Esto contrasta con el delirium del paciente médico en donde es más común los episodios hipoactivos.

Si bien es cierto fue posible identificar potenciales factores de riesgo que pudieran estar asociados al evento de delirium en el análisis bivariado, tales como: la clasificación ASA, el estado funcional del paciente, la presencia de antecedentes psiquiátricos previos, el uso de opioides o antidepresivos – benzodiazepinas previos, el dolor posoperatorio, tipo de intervención quirúrgica, principalmente vascular y urológica, hipotensión intraoperatoria, solo se puede demostrar mediante un análisis multivariado que la cirugía urgente/emergente; la dependencia funcional para el ABC básico; y el uso de antipsicóticos pre quirúrgicos tenían una asociación importante con el desarrollo del delirium en los primeros 7 días posoperatorio. A

pesar de que estos datos se correlacionan con los reportados en otro tipo de series (4,15,16,25), no se pudo demostrar que los otros factores, a pesar de tener una fuerte representación en otros estudios, estuvieran asociados al evento. Esto se explica justamente, en que, al tener un número de casos tan relativamente bajo con respecto a los otros reportes, no es posible demostrar la asociación aun cuando esta pueda existir. Por tal motivo, se requeriría un mayor número de casos para poder definir si efectivamente esos potenciales factores de riesgo pueden explicar en parte el desarrollo del delirium en el posoperatorio.

De manera particular, cuando se evaluó el impacto de las técnicas anestésicas no se encontró diferencias en los pacientes que desarrollaron delirium y los que no lo presentaron, hallazgos que se correlaciona con estudios recientes, en donde no se ha demostrado un aumento del riesgo de este evento cuando se evalúa, por ejemplo, el impacto de la anestesia regional (específicamente la anestesia raquídea) en pacientes ancianos llevados a cirugía ortopédica tipo fractura de cadera (28).

Ahora bien, cuando se observa el impacto que pueden tener este tipo de entidad en el estado vital del paciente, se observa de manera clara que existe una fuerte asociación entre el desarrollo del delirium en el posoperatorio y de la mortalidad durante el resto de estancia hospitalaria, con un aumento del riesgo en 7,7 veces más que en los pacientes que no presentaron delirium. De hecho, cuando se controló con otras potenciales variables conocidas para muerte posoperatoria, tales como clasificación ASA, tipo de intervención quirúrgica, prioridad quirúrgica, el riesgo de muerte se mantiene para los pacientes con delirium posoperatoria. Este resultado es completamente consistente con la literatura médica para delirium, aunque se desconoce si el delirium del paciente quirúrgico genera más riesgo de muerte que el derivado del delirium del paciente médico no quirúrgico.

Cuando se evalúan los otros desenlaces, se encuentra un mayor riesgo de presentar complicaciones respiratorias, cardiovasculares e infecciones que llevan a sepsis en pacientes que desarrollan delirium frente a los que no lo presentan. Estos resultados explican una mayor incidencia de ingreso a unidad de cuidados intensivos en estos pacientes, y por ende mayor estancia hospitalaria.

### *Limitaciones*

Al ser un informe parcial con un tiempo de observación tan corto con respecto al proyectado en el protocolo original, en comparación a un periodo de visualización más amplio y con una evaluación más rigurosa de otros factores de riesgo perioperatorios para delirium posoperatorio, es muy probable que los datos que se aportan en este informe puedan ser insuficientes para generar conclusiones finales y demostrar el impacto real de variables intraoperatorias sobre el desarrollo de DPO. Es necesario tener un tiempo de observación un poco más amplio a pesar de que desde el diseño muestral ya se tiene el número de pacientes suficiente para asegurar una incidencia del delirium tal y como acá se está reportando. Más allá de

esto, es menester no solo conocer incidencia, sino qué factores de un acto quirúrgico pueden impactar de forma real en el este tipo de resultados.

Por otro lado, no se puede desconocer el impacto que generaron dos situaciones que fueron claramente observados en este estudio. El primero es que el diagnóstico de delirium fue supeditado a una evaluación completa por parte de un especialista diferente al tratante quirúrgico, y segundo el *efecto de cohorte* que se genera cuando la ventana de visualización ocurrió mucho tiempo antes de que se tuvieran definiciones claras de lo que es un DPO y escalas de diagnóstico validadas para tal fin. Estos dos fenómenos pueden explicar el por qué a pesar de que el estudio se realizó en una institución de muy alta complejidad y en pacientes con alto riesgo de delirium, se tenga incidencia más baja que las reportadas en otros estudios con datos más recientes.

Como tercera limitante, es la derivada del propio diseño del estudio. Al ser un estudio histórico basado en revisión de historias clínicas, muchos de los factores de riesgo que se querían evaluar durante un acto anestésico, tales como eventos de hipoxemia, hipo o hipercapnia, entre otros, que no se lograron evaluar de manera objetiva; y es altamente probable, que aun extendiendo la ventana de observación más allá de este tiempo parcial, no se logre obtener datos de calidad que aporten información relevante con relación al comportamiento de un paciente dentro de una sala de cirugía y el riesgo potencial de delirium. La única forma de resolver este tipo de limitante es realizar un estudio de tipo prospectivo.

Con el objetivo de mitigar algunas de estas limitantes, y generar una información más precisa sobre los potenciales factores de riesgo asociados al DPO, se tiene planeado revisar y modificar el protocolo de este proyecto con mira a generar una evidencia basada en datos más depurados y de mejor calidad.

### *Conclusiones parciales*

En este informe parcial de resultados, se encontró una incidencia de delirium posoperatorio del 7,3% en el Hospital San Vicente Fundación en un periodo de seis meses de observación. Los potenciales factores de riesgo perioperatorio asociados a este evento son esencialmente factores pre operatorios no modificables, sin embargo no fue posible determinar si otros factores asociados al acto quirúrgico u anestésico pueden afectar la incidencia del evento, el cual aumenta de manera significativa el riesgo de ingreso a UCI, complicaciones respiratorias, cardiovasculares y muertes en los primeros 30 días del posoperatorio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aldecoa, C., Bettelli, G., Bilotta, F., Sanders, R. D., Audisio, R., Borozdina, A., Cherubini, A., Jones, C., Kehlet, H., MacLulich, A., Radtke, F., Riese, F., Slooter, A. J., Veyckemans, F., Kramer, S., Neuner, B., Weiss, B., & Spies, C. D. (2017). European Society of Anaesthesiology evidence-based and consensus-based guideline on postoperative delirium. *European journal of anaesthesiology*, *34*(4), 192–214. <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000594>
2. Evered, L., Silbert, B., Knopman, D. S., Scott, D. A., DeKosky, S. T., Rasmussen, L. S., Oh, E. S., Crosby, G., Berger, M., Eckenhoff, R. G., & Nomenclature Consensus Working Group (2018). Recommendations for the Nomenclature of Cognitive Change Associated with Anaesthesia and Surgery-20181. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, *66*(1), 1–10. <https://doi.org/10.3233/JAD-189004>
3. Oh, S. T., & Park, J. Y. (2019). Postoperative delirium. *Korean journal of anesthesiology*, *72*(1), 4–12. <https://doi.org/10.4097/kja.d.18.00073.12>.
4. Schenning, K. J., & Deiner, S. G. (2015). Postoperative Delirium in the Geriatric Patient. *Anesthesiology clinics*, *33*(3), 505–516. <https://doi.org/10.1016/j.anclin.2015.05.007>
5. Vlides PE and Avidan MS. Recent Advances in Preventing and Managing Postoperative Delirium [version 1; peer review: 2 approved]. *F1000Research* 2019, **8**(F1000 Faculty Rev):607 (<https://doi.org/10.12688/f1000research.16780.1>)
6. Congreso de Colombia. Ley no. 1438 de 2011 [Internet]. 2012. p. 37–9. Available from: [https://www.minsalud.gov.co/Normatividad\\_Nuevo/LEY\\_1438\\_DE\\_2011.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/LEY_1438_DE_2011.pdf)
7. Colombia ministerio de salud de. Ley 412 del 2000 [Internet]. 2000. p. 1–7. Available from: <http://www.saludcolombia.com/actual/ultimas.htm>
8. Republica de Colombia, M. de S. Y. P. S. (2018). **RESOLUCIÓN NÚMERO 3280 DE 2018**. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-3280-de-2018.pdf>
9. Olbert, M., Eckert, S., Mörgeli, R., Kruppa, J., & Spies, C. D. (2019). Validation of 3-minute diagnostic interview for CAM-defined Delirium to detect postoperative delirium in the recovery room: A prospective diagnostic study. *European journal of anaesthesiology*, *36*(9), 683–687. <https://doi-org.udea.lookproxy.com/10.1097/EJA.0000000000001048>

10. Kotekar, N., Shenkar, A., & Nagaraj, R. (2018). Postoperative cognitive dysfunction - current preventive strategies. *Clinical interventions in aging*, 13, 2267–2273. <https://doi.org/10.2147/CIA.S133896>.
11. Olotu, Cynthia Postoperative neurocognitive disorders, *Current Opinion in Anaesthesiology*: February 2020 - Volume 33 - Issue 1 - p 101-108 doi: 10.1097/ACO.0000000000000812
12. Alvarez-Bastidas L, Morales-Vera E, Valle-Leal JG, Marroquín-González J, Alvarez-Bastidas L, Valle-Leal JG, et al. Delirium in the elderly patient after anesthesia. *Colomb J Anesthesiol* [Internet]. 2018 Sep;46(4):1. Available from DOI: <https://doi.org/10.1097/cj9.0000000000000077>
13. Diaz Bogado V, Delgado W, Diaz - Bogado V, Delgado W. Postoperative delirium in patients over 60 years of age. National Hospital of Itauguá.2016. *Rev salud publica del Paraguay* [Internet]. 2018 Jun 30;8(1):35–9. DOI:<https://doi.org/10.18004/rspp.2018.junio.35-39>
14. Janssen, T. L., Steyerberg, E. W., Faes, M. C., Wijsman, J. H., Gobardhan, P. D., Ho, G. H., & van der Laan, L. (2019). Risk factors for postoperative delirium after elective major abdominal surgery in elderly patients: A cohort study. *International journal of surgery (London, England)*, 71, 29–35. <https://doi.org/10.1016/j.ijvsu.2019.09.011>
15. Raats, J. W., van Eijnden, W. A., Crolla, R. M., Steyerberg, E. W., & van der Laan, L. (2015). Risk Factors and Outcomes for Postoperative Delirium after Major Surgery in Elderly Patients. *PloS one*, 10(8), e0136071. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0136071>.
16. Bilotta, F., Lauretta, M. P., Borozdina, A., Mizikov, V. M., & Rosa, G. (2013). Postoperative delirium: risk factors, diagnosis and perioperative care. *Minerva anesthesiologica*, 79(9), 1066–1076. PMID:23511351
17. Radinovic K, Markovic L, Milan Z, Cirkovic A, Baralic M, Bumbasirevic V. Impact of intraoperative blood pressure , blood pressure fl uctuation , and pulse pressure on postoperative delirium in elderly patients with hip fracture : A prospective cohort study. *Injury* [Internet]. 2019;50(9):1558–64. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2019.06.026>
18. Singh PK, Saikia P, Lahakar M. Prevalence of acute post-operative pain in patients in adult age-group undergoing inpatient abdominal surgery and correlation of intensity of pain and satisfaction with analgesic management: A cross-sectional single institute-based study. *Indian J Anaesth* [Internet]. 2016 Oct;60(10):737–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27761037>
19. Asociación Colombiana de Cirugía H, Restrepo C, Espitia E, Torregrosa L,

Domínguez LC. Fragilidad quirúrgica: un factor predictor de morbilidad y mortalidad posoperatoria en adultos mayores sometidos a cirugía abdominal de urgencia. *Rev Colomb Cirugía* [Internet]. 2014;29(4):278–92. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2011-75822014000400004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822014000400004)

20. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®) - American Psychiatric Association - Google Libros [Internet]. Available from: [https://books.google.com.co/books?id=-JivBAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=dsm+5&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj\\_nZyjiXmAhVHzlkKHQxUBv0Q6AEIUTAF#v=onepage&q=dsm+5&f=false](https://books.google.com.co/books?id=-JivBAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=dsm+5&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwj_nZyjiXmAhVHzlkKHQxUBv0Q6AEIUTAF#v=onepage&q=dsm+5&f=false)
21. Rengel, K. F., Pandharipande, P. P., & Hughes, C. G. (2018). Postoperative delirium. *Presse medicale (Paris, France : 1983)*, 47(4 Pt 2), e53–e64. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2018.03.012>
22. Velásquez Gaviria, L. M. (2016). Instrumentos para el diagnóstico de delirium en hispanohablantes: artículo de revisión. *Medicina UPB*, 35(2), 100-110. <https://doi.org/10.18566/medupb.v35n2.a04>
23. Marcantonio, E. R., Ngo, L. H., O'Connor, M., Jones, R. N., Crane, P. K., Metzger, E. D., & Inouye, S. K. (2014). 3D-CAM: derivation and validation of a 3-minute diagnostic interview for CAM-defined delirium: a cross-sectional diagnostic test study. *Annals of internal medicine*, 161(8), 554–561. <https://doi.org/10.7326/M14-0865>.
24. Marcantonio ER. The 3D-CAM Training Manual For Clinical Use. 2014;1–15. Available from: [http://www.hospitalelderlifeprogram.org/uploads/disclaimers/3D-CAM\\_Training\\_Manual\\_Clinical\\_for\\_Website\\_Version\\_4.1\\_061416.pdf](http://www.hospitalelderlifeprogram.org/uploads/disclaimers/3D-CAM_Training_Manual_Clinical_for_Website_Version_4.1_061416.pdf)
25. Park, E. A., & Kim, M. Y. (2019). Postoperative Delirium is Associated with Negative Outcomes and Long-Term Mortality in Elderly Koreans: A Retrospective Observational Study. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 55(10), 618. <https://doi.org/10.3390/medicina55100618>
26. Moller, J. T., Cluitmans, P., Rasmussen, L. S., Houx, P., Rasmussen, H., Canet, J., Rabbitt, P., Jolles, J., Larsen, K., Hanning, C. D., Langeron, O., Johnson, T., Lauen, P. M., Kristensen, P. A., Biedler, A., van Beem, H., Fraidakis, O., Silverstein, J. H., Beneken, J. E., & Gravenstein, J. S. (1998). Long-term postoperative cognitive dysfunction in the elderly ISPOCD1 study. ISPOCD investigators. International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction. *Lancet (London, England)*, 351(9106), 857–861. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(97\)07382-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(97)07382-0)
27. Hamilton, G. M., Wheeler, K., Di Michele, J., Lalu, M. M., & Mclsaac, D. I.

(2017). A Systematic Review and Meta-analysis Examining the Impact of Incident Postoperative Delirium on Mortality. *Anesthesiology*, 127(1), 78–88. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000001660>

28. Neuman MD, Feng R, Carson JL, et al. Spinal Anesthesia or General Anesthesia for Hip Surgery in Older Adults. *N Engl J Med*. 2021 Nov 25;385(22):2025-2035. doi: 10.1056/NEJMoa2113514. Epub 2021 Oct 9. PMID: 34623788.