

**Universidad de Valladolid  
Facultad de Medicina**



# **EL DELIRIUM EN PACIENTES POSTOPERADOS DE CIRUGÍA CARDÍACA**

**Autor**

**Guillermo Redondo Cristóbal**

**Tutora**

**Dra. Esther Gómez Sánchez**

**Trabajo Fin de Grado Curso 2016-2017**

## 1.RESUMEN

**Introducción:** el delirium es un síndrome originado por múltiples causas orgánicas, caracterizado por la alteración simultánea del nivel de conciencia, atención, funciones cognoscitivas (memoria, orientación, lenguaje), percepción, comportamiento y ciclo sueño vigilia, de comienzo agudo y curso breve y fluctuante. Constituye una complicación muy frecuente en los pacientes postoperados de cirugía cardíaca, que implica un aumento de la morbimortalidad y de la estancia media hospitalaria, habiéndose asociado así mismo al desarrollo de deterioro cognitivo posterior a su presentación.

**Objetivos:** describir la incidencia del delirium y los factores asociados a su presentación, así como evaluar el impacto de dicha entidad en la morbimortalidad de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

**Material y métodos:** se diseñó un estudio observacional prospectivo desde Octubre de 2016 a Marzo de 2017, en el que se reclutaron un total de 43 pacientes que fueron seguidos de forma diaria en la Unidad de Reanimación para evaluar la aparición de delirium mediante las escalas RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale) y CAM-ICU (Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit).

**Resultados:** la incidencia del delirium fue del 11,6% y la mortalidad a los tres meses del 4,7%. La edad media del grupo de fallecidos fue de  $82,5 \pm 3,5$  años, frente a  $67,7 \pm 9,8$  en no fallecidos ( $p = 0,038$ ). La Insuficiencia Renal Aguda se presentó en el 100% de los pacientes fallecidos, siendo esta asociación estadísticamente significativa ( $p = 0,011$ ).

**Conclusiones:** el delirium en los pacientes postoperados de cirugía cardíaca es un trastorno importante y frecuente. El 11,6 % de nuestros pacientes presentaron delirium, dato que coincide con la literatura. En estos pacientes se presentó un alto porcentaje de complicaciones postoperatorias.

## 2.INTRODUCCIÓN

El estudio del delirium ha adquirido gran importancia en los últimos años ya que se trata de la manifestación más común de la disfunción aguda del sistema

nervioso central en el paciente crítico, y uno de los diagnósticos más frecuentes en el postoperatorio del paciente quirúrgico. Se trata de una complicación importante que implica una elevada mortalidad y un aumento de la estancia media.<sup>1</sup> Sin embargo, el delirium habitualmente se infradiagnostica o recibe un abordaje terapéutico inapropiado o tardío.

## **2.1 Concepto**

El delirium es un síndrome originado por múltiples causas orgánicas que se caracteriza por:

- A- Alteración de la conciencia con disminución de la capacidad para centrar, mantener o dirigir la atención
- B- Cambio en las funciones cognitivas (memoria, orientación, lenguaje) o alteración perceptiva que no se explican por una demencia previa o en desarrollo.
- C- Presentación en un periodo de tiempo (horas o días) y tendencia a fluctuar a lo largo del día.

Desde el punto de vista clínico y en función de la actividad psicomotora, se distinguen tres tipos de delirium:

- 1- Delirium hiperactivo: aumento del nivel de alerta e inquietud o agitación psicomotora.
- 2- Delirium hipoactivo: se caracteriza por un bajo nivel de conciencia y disminución de la actividad psicomotora.
- 3- Delirium mixto: combinación de las características de los dos anteriores.

En las Unidades de Cuidados Críticos los dos tipos más frecuentes son el hipoactivo y el mixto<sup>2</sup> siendo a su vez los más difíciles de diagnosticar. Es por ello que para evaluar su aparición se emplean herramientas de detección de forma sistemática.

## **2.2 Antecedentes históricos**

El síndrome, actualmente conocido como delirium, ha sido descrito desde el inicio de la literatura médica. Hipócrates, en el primer libro de las epidemias,

detalló tres formas de delirium: “el *causus*, termina casi siempre con la muerte, la *phrenitis* anuncia su curación por síntomas alarmantes, y el *letargus* que se manifiesta especialmente en somnolencia.”

El término delirium fue utilizado por primera vez en el siglo I a.C por Aulus Cornelius Celsus para describir, tanto estados de agitación, como de somnolencia excesiva en el curso de alteraciones mentales relacionados con la presencia de fiebre. El historiador Procopius fue el siguiente en dar una descripción más precisa del delirium al hablar sobre una posible epidemia bubónica en Constantinopla en el año 542 d.C.

No fue hasta principios de 1800 cuando Greigner se cuestionó si la disminución de la conciencia era el principal mecanismo patogénico del delirium. Esto llevó a que a comienzos del siglo pasado Hughlings Jackson definiese la conciencia como una función del sistema nervioso central que podría alterarse por diferentes agentes manifestándose con signos positivos o negativos.

Engel y Romano fueron los primeros en demostrar que la reducción del nivel de conciencia en los pacientes con delirium podría correlacionarse con la actividad electroencefálica. Basándose en las características psicopatológicas concluyó que la alteración de la conciencia da lugar a la alteración de las funciones cognitivas, fluctuación del nivel de atención, hiper o hipoactividad psicomotora, agitación o letargia.

Por último hay que señalar que Lipowski, un psiquiatra irlandés de origen polaco, propuso una definición del delirium que ha sido muy influyente en las clasificaciones psiquiátricas más recientes. El delirium es “un desorden global transitorio de la cognición, la conciencia y la atención sin importar el nivel de conciencia o actividad psicomotora que un determinado paciente presenta, y que a menudo puede cambiar de un extremo a otro en el curso de un solo día” ; o un “síndrome mental orgánico transitorio de inicio agudo, caracterizado por el deterioro global de las funciones cognitivas, disminución del nivel de conciencia, alteración en la atención, aumento o disminución de la actividad psicomotora y desorden en el ciclo sueño-vigilia.<sup>3</sup>

### 2.3 El delirium en la cirugía cardíaca

El delirium en el postoperatorio de cirugía cardíaca es un problema frecuente, presente entre el 3 y el 31% de los casos. Se asocia a un incremento de la mortalidad de 13,5% frente al 2%,<sup>4</sup> de la morbilidad a corto y largo plazo y, por consiguiente, un incremento de los costes sanitarios. Koster *et al.*<sup>5</sup> establecieron que el delirium es un predictor de sepsis, fallo respiratorio, inestabilidad esternal y reintervención. Debido al predominio de la forma hipoactiva, el delirium postoperatorio se infradiagnostica o ni siquiera se reconoce y por ello, su impacto en un resultado desfavorable podría estar subestimado.

La incidencia de delirium en los pacientes que se han sometido a cirugía cardíaca, que se estima en un 25%<sup>6</sup> de forma general en los pacientes de edad avanzada, depende del tipo de intervención, encontrándose una menor tasa de aparición en el bypass aortocoronario exclusivo (“cirugía cerrada”), en comparación con la reparación valvular o de aneurisma, con o sin bypass adicional (“cirugía abierta”).

Es una entidad que constituye una disfunción cerebral compleja, cuya etiopatogenia no ha sido del todo aclarada pero que involucra a una serie de factores predisponentes y otros precipitantes que en el caso de la cirugía cardíaca podemos considerar preoperatorios e intra o postoperatorios <sup>7</sup> (tabla 1).

**Tabla 1. Factores de riesgo de delirium en cirugía cardíaca**

FACTORES PREDISPONENTES	FACTORES PRECIPITANTES
Edad	Transfusión de concentrado de hematíes
Género	IRA postoperatoria
Nivel educativo	Hipoxemia
Uso de nicotina	Duración de la cirugía
Clase funcional(NYHA)	FA (Fibrilación auricular) postoperatoria
HTA (Hipertensión arterial)	Ventilación mecánica prolongada
Enfermedad vascular periférica	
Enfermedad cerebrovascular	
Antecedentes psiquiátricos	
Deterioro cognitivo previo	
Diabetes Mellitus	
Arritmias Ventriculares	
IAM (Infarto agudo de miocardio) previo	

## 2.4 Objetivos

Teniendo en cuenta lo expuesto con anterioridad, consideramos que la aparición de Delirium en el postoperatorio de cirugía cardíaca tiene una gran relevancia en el manejo y pronóstico de estos pacientes, por tanto, los objetivos de nuestro trabajo son:

- Describir la incidencia del delirium y la de los factores asociados a su presentación en los pacientes intervenidos de cirugía cardíaca en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid.
- Describir las complicaciones que presentaron los pacientes durante el postoperatorio de cirugía cardíaca y si están asociadas o no a la aparición de delirium.
- Evaluar el impacto de esta entidad en la morbilidad y mortalidad de dichos pacientes a corto plazo, en un periodo de tiempo de tres meses desde la cirugía, así como la posible aparición de depresión y su relación con el delirium en los tres meses posteriores a la cirugía.

## 3. MATERIAL Y MÉTODOS:

### 3.1 Diseño y población del estudio:

Con el fin de analizar las entidades antes mencionadas, se diseñó un estudio prospectivo, observacional desde octubre de 2016 a marzo de 2017. Durante los cinco meses en los que se llevó a cabo el trabajo se reclutaron un total de 43 pacientes sometidos a cirugía cardíaca en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, tanto de cirugía valvular, coronaria o ambas. Se siguió la estancia en la Unidad de Reanimación de estos pacientes a lo largo de un período inicial de dos meses, evaluándose de forma diaria la aparición o no de delirium. Tras el alta de la unidad, con un periodo de latencia de 3 meses se revisó qué evolución habían tenido los pacientes en relación a la aparición de depresión postoperatoria mediante una entrevista telefónica en la que se les aplicó el cuestionario de Yesevage abreviado, GDS o *Geriatric Depression Scale*<sup>8</sup> (Apéndice I).

Se han propuesto múltiples factores que incrementan el riesgo de la aparición de delirium, unos predisponentes (preoperatorios) y otros precipitantes (intra o

postoperatorios), que aparecen recogidos en la tabla 1. En nuestro estudio hemos seleccionado, siguiendo a Gosselt *et al.*<sup>9</sup> aquéllos que con un mayor nivel de evidencia han demostrado su asociación a la presentación de dicha entidad. La evaluación de dichos factores se ha realizado de forma preoperatoria mediante anamnesis y de forma postoperatoria a través de analítica sanguínea o electrocardiografía.

Como factores predisponentes se seleccionaron la edad, sexo, enfermedad cerebrovascular, deterioro cognitivo previo y antecedentes psiquiátricos. La enfermedad cerebrovascular la definimos como el hecho de que el paciente hubiese presentado un ictus o AIT (Accidente Isquémico Transitorio), en algún momento previo a la cirugía.

El deterioro cognitivo previo se definió como la existencia de una demencia previa primaria o secundaria, que apareciese reflejada en la historia clínica. Como antecedentes psiquiátricos incluimos todos aquéllos recogidos como diagnósticos en el DSM-4<sup>10</sup>.

De entre todas las complicaciones postoperatorias, se seleccionaron: la administración de más de dos concentrados de hematíes (ya sea esta de forma intraoperatoria o postoperatoria); el desarrollo de IRA (insuficiencia renal aguda postoperatoria) de cualquier tipo, prerrenal, parenquimatosa o postrenal siendo definida como una elevación de  $Cr > 2$  mmol/ml en un paciente con una función renal previa normal; la existencia de hipoxemia en el postoperatorio, que se establece con una determinación de ácido láctico  $> 2$  mmol/ml excluyéndose la analítica inmediata al ingreso en la unidad de reanimación por el efecto de la circulación extracorpórea en la perfusión tisular; el desarrollo de FA (fibrilación auricular) en algún momento del postoperatorio y el hecho de que el paciente haya precisado VM (ventilación mecánica) de forma prolongada, mayor a 48 horas.

El diagnóstico de delirium en estos pacientes se establece en función de las escalas RASS (Richmond Agitation-Sedation Scale) y CAM-ICU (Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit) (Apéndice II).

En primer lugar se procede a evaluar la situación del paciente según la escala de RASS:

-Si el valor de RASS es igual a  $-4$  ó  $-5$  se debe detener la evaluación y reevaluar posteriormente.

-Si el valor de RASS es superior a  $-4$  se procede a evaluar la aparición del delirium mediante la escala CAM-ICU.

Si en la escala CAM-ICU los apartados 1,2 y 3 ó 1,2 y 4 son positivos el enfermo es diagnosticado de delirium.

### **3.2 Criterios de inclusión:**

Pacientes adultos de edad igual o superior a 18 años, intervenidos de cirugía cardíaca, de tipo valvular, coronario o ambas, resincronización de catéter y trasplante cardíaco, tanto de forma electiva como urgente, con una estancia mínima en la Unidad de Reanimación de al menos 24 horas.

### **3.3 Criterios de exclusión:**

Se excluyeron aquellos pacientes menores de 18 años y los pacientes fallecidos en quirófano y en las primeras 24 horas tras la intervención quirúrgica.

### **3.4 Análisis estadístico:**

Se realizó un análisis descriptivo utilizando el programa informático IBM *Statistical Package for Social Sciences* (IBM SPSS 23.0). Aquellos valores con una  $p < 0,05$  han sido considerados estadísticamente significativos. Las variables cuantitativas se presentan con la media y la desviación típica y las cualitativas según su distribución de frecuencias.

Mediante el test Chi-cuadrado de Pearson, se ha analizado la asociación de las variables cualitativas. En el caso de que el número de celdas con valores esperados menores de 5 sea mayor de un 20%, se ha utilizado el test exacto de Fisher o el test Razón de verosimilitud para variables con más de dos categorías.

Las comparaciones de los valores cuantitativos se ha realizado con la prueba no paramétrica U de Mann Whitney.



Por último, se llevó a cabo un análisis de supervivencia mediante el análisis de Kaplan Meier y las tablas de mortalidad.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 Características preoperatorias y demográficas de los pacientes:

En la tabla 2 se describen las características preoperatorias y el perfil demográfico de los pacientes en cuanto a la aparición o no de delirium. Se incluyeron un total de 43 pacientes pertenecientes a las áreas de salud de Valladolid este, Valladolid oeste, Palencia, Segovia y Soria de los cuales 29 eran varones (el 67,4%) y 14 eran mujeres (el 32,6%).

La edad media de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca es de 68.4 años con una desviación típica de 10,1.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos, aunque destaca la mayor aparición de antecedentes psiquiátricos entre los pacientes que presentaron delirium ( $p=0,095$ ).

**Tabla 2. Características demográficas y preoperatorias de los pacientes y delirium**

VARIABLE	TOTAL n=43	DELIRIUM n=5 (11,6%)	NO DELIRIUM n=38 (88,4%)	P-VALOR
<b>Edad (años)</b>	68,4 ±10,1	71,6 ± 9,9	68,0 ± 10,0	0,448
<b>Varones</b>	29 (67,4)	3 (60)	26 (68,4)	1,000
<b>Mujeres</b>	14 (32,6)	2 (40)	12 (31,6)	
<b>Enfermedad cerebrovascular</b>	1 (2,3)	1 (20)	0	0,116
<b>Deterioro cognitivo</b>	1 (2,3)	1 (20)	0	0,116
<b>Antecedentes psiquiátricos</b>	5 (11,6)	3 (60)	2 (5,3)	0,095

Los datos se han expresado como media ± DS y como número absoluto y porcentaje de la muestra. Se consideran estadísticamente significativas todas aquellas asociaciones en las que  $p<0,05$

En la tabla 3 se muestran el perfil demográfico y las características preoperatorias de los pacientes que fallecieron y que no fallecieron. De los 43 pacientes, un total de 2 (4,7%) fallecieron durante su ingreso en la unidad de

Reanimación, al segundo y quinto día de ingreso respectivamente. De ellos, uno era hombre (50%) y otro era mujer (50%). La edad media del grupo de fallecidos fue de  $82,5 \pm 3,5$  años, mientras que en el grupo de pacientes que no fallecieron fue de  $67,7 \pm 9,8$ , siendo la diferencia estadísticamente significativa ( $p = 0,038$ ).

En cuanto a la presencia de comorbilidades que han sido relacionadas con la aparición de delirium, en ninguno de nuestros fallecidos se dio la presencia de ellas.

**Tabla 3. Características demográficas y preoperatorias de los pacientes fallecidos y no fallecidos.**

VARIABLES	EXITUS n =2 (4,7%)	NO EXITUS n=41 (95,4%)	P-VALOR
Edad	82,5±3,5	67,7±9,8	<b>0,038</b>
<b>Varones</b>	1 (50)	28 (68,3)	1,000
<b>Mujeres</b>	1 (50)	13 (31,7)	
<b>Enfermedad cerebrovascular</b>	0	1 (2,4)	1,000
<b>Deterioro cognitivo</b>	0	1 (2,4)	1,000
<b>Antecedentes psiquiátricos</b>	0	5 (12,2)	1,000

Los datos se han expresado como media  $\pm$  DS y como número absoluto y porcentaje de la muestra. Se consideran estadísticamente significativas todas aquellas asociaciones en las que  $p < 0,05$

#### 4.2 Procedimientos quirúrgicos realizados:

En la tabla 4 se describen las intervenciones quirúrgicas realizadas a los pacientes de nuestra muestra y su asociación con la aparición de delirium. La mayoría de los pacientes fueron intervenidos de cirugía coronaria (16 pacientes) y de sustitución valvular (19 pacientes). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de cirugía realizada y la aparición de delirium postoperatorio.

**Tabla 4. Procedimientos quirúrgicos y su asociación con delirium**

VARIABLE	TOTAL n=43	DELIRIUM n=5 (11,6%)	NO DELIRIUM n=38 (88,4%)	P-VALOR
<b>Bypass</b>	16 (37,2)	1 (20)	15 (39,5)	0,497
<b>Sustitución valvular</b>	19(44,2)	3 (60)	16 (42,1)	
<b>Transplante cardiaco</b>	1 (2,6)	0	1 (2,6)	
<b>Asistencia ventricular</b>	1 (2,6)	0	1 (2,6)	
<b>Resincronización de cateter</b>	1 (2,6)	0	1 (2,6)	
<b>Cirugía combinada</b>	5 (11,6)	1 (20)	4 (10,5)	

Los datos se han expresado como número absoluto y porcentaje de la muestra. Se consideran estadísticamente significativas todas aquellas asociaciones en las que  $p < 0,05$ .

En la tabla 5 se muestran las intervenciones quirúrgicas realizadas a los pacientes y su relación con la mortalidad. Tampoco hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a mortalidad y procedimiento realizado.

**Tabla 5. Procedimientos quirúrgicos en pacientes fallecidos y no fallecidos**

VARIABLE	EXITUS n=2 (4,7%)	NO EXITUS n=41 (95,3%)	P-VALOR
<b>Bypass</b>	1 (50)	15 (36,6)	0,814
<b>Sustitución valvular</b>	1 (50)	4 (9,8)	
<b>Transplante cardiaco</b>	0	1 (2,4)	
<b>Asistencia ventricular</b>	0	1 (2,4)	
<b>Resincronización de catéter</b>	0	1 (2,4)	
<b>Cirugía combinada</b>	0	5 (11,6)	

Los datos se han expresado como número absoluto y porcentaje de la muestra. Se consideran estadísticamente significativas todas aquellas asociaciones en las que  $p < 0,05$ .

### 4.3 Complicaciones postoperatorias:

En la tabla 6 se muestran las complicaciones postoperatorias y su asociación a la aparición de delirium. Ninguna de ellas demostró estar relacionada significativamente con la aparición de delirium postoperatorio, sin embargo, la ventilación mecánica prolongada parece que se asocia más a la aparición de delirium en los pacientes de nuestra muestra ( $p= 0,06$ )

**Tabla 6: Complicaciones postoperatorias y aparición de delirium**

VARIABLE	TOTAL n=43	DELIRIUM n =5 (11,6%)	NO DELIRIUM n=38 (88,4%)	P-VALOR
<b>Administración de <math>\geq 2</math> concentrados de hematíes</b>	17 (39,5)	4 (80)	13 (34,2)	0,071
<b>IRA</b>	5 (11,6)	2 (40)	3 (7,9)	0,095
<b>Hipoxemia</b>	18 (41,9)	4 (80)	14 (36,8)	0,144
<b>FA postoperatoria</b>	11 (25,6)	2 (40)	9 (23,7)	0,589
<b>VM prolongada</b>	4 (9,3)	2 (40)	2 (5,3)	0,06

Se considera estadísticamente significativo todas aquellas asociaciones en las que  $p < 0,05$ . VM= ventilación mecánica. FA= Fibrilación Auricular

En la tabla 7 se muestran las complicaciones postoperatorias en relación a los pacientes fallecidos y no fallecidos. De todas ellas, la Insuficiencia Renal Aguda se presentó en el 100% de los pacientes fallecidos, siendo esta asociación estadísticamente significativa ( $p= 0,011$ ). La aparición de Fibrilación Auricular postoperatoria también fue más frecuente en los pacientes que fallecieron, aunque esta asociación no resultó estadísticamente significativa ( $p= 0,061$ ).

Tabla 7: complicaciones postoperatorias y mortalidad

VARIABLE	EXITUS n =2 (4,7%)	NO EXITUS n=41 (95,4%)	P-VALOR
Administración de $\geq$ 2 concentrados de hematíes	1 (50)	16 (39)	1,000
IRA	<b>2 (100)</b>	<b>3 (7,3)</b>	<b>0,011</b>
Hipoxemia	2 (100)	16 (39)	0,169
FA postoperatoria	2 (100)	9 (22)	0,061
VM prolongada	1 (50)	3 (7,3)	0,179

Se considera estadísticamente significativo todas aquellas asociaciones en las que  $p < 0,05$ .

#### 4.4 Análisis de supervivencia

La mortalidad global observada en nuestra muestra fue del 4,7%. Los dos únicos fallecimientos se produjeron en la Unidad de Reanimación Cardíaca (uno al segundo día del ingreso y otro al quinto día), por lo que se produce una coincidencia entre la mortalidad intrahospitalaria, la mortalidad a 30 días y a los 3 meses desde la cirugía, ya que es la misma, del 4,7%.

En la figura 1 se recoge la supervivencia a los 3 meses siguiendo una curva de Kaplan-Meyer.

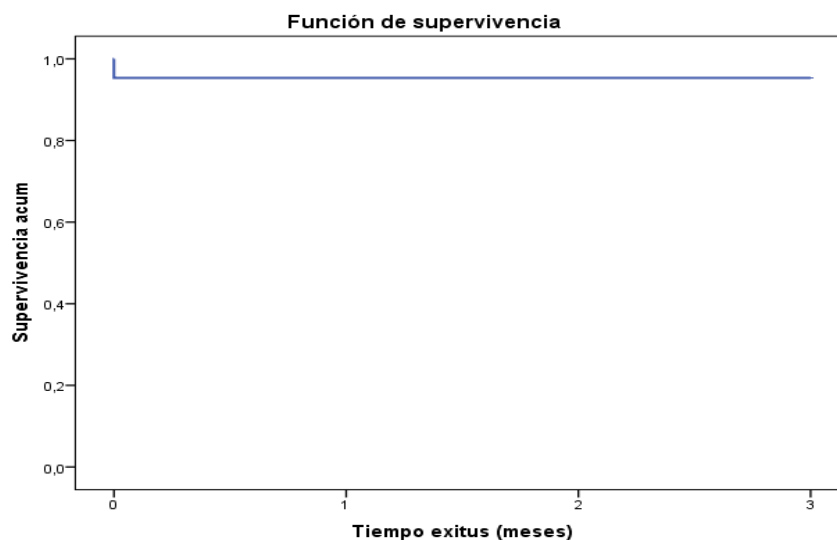


Figura 1: supervivencia a tres meses

#### **4.5 Delirium y depresión postoperatoria**

Tras el alta de la unidad, con un periodo de latencia de 3 meses se revisó qué evolución habían tenido los pacientes en relación a la aparición de depresión postoperatoria mediante una entrevista telefónica en la que se les aplicó el cuestionario de Yesavage abreviado, GDS o *Geriatric Depression Scale*<sup>8</sup> (Apéndice I). Ninguno de los pacientes contactados presentó depresión postoperatoria en ese momento.

### **5. DISCUSIÓN**

Los hallazgos más relevantes en el presente estudio son:

#### **5.1 Características clínicas y demográficas:**

Las características perioperatorias y demográficas de nuestros pacientes son similares a las de otros trabajos publicados<sup>12</sup>. Nuestros pacientes tienen una edad media avanzada (68,4 años  $\pm$  10,1), con importantes comorbilidades asociadas en la literatura a la aparición de delirium: enfermedad cerebrovascular, entendida por la existencia de un ictus o AIT previo documentado en la historia clínica, deterioro cognitivo previo definido como la presencia de una demencia previa, primaria o secundaria que apareciese documentada en la historia clínica, y destaca principalmente la presencia de antecedentes psiquiátricos, en el 11,6% de nuestros pacientes. Consideramos que el hecho de que se asocien estas comorbilidades es de gran relevancia para la aparición de delirium postoperatorio.

Del total de la muestra, el 11,6% de los pacientes presentó delirium en el postoperatorio de cirugía cardíaca, datos que coinciden con lo publicado en la literatura, con frecuencias que oscilan entre el 3 y el 31%<sup>14</sup>. A pesar de que nuestro trabajo es un estudio preliminar, con un reclutamiento bajo de pacientes debido al tiempo limitado del que hemos dispuesto, la incidencia de delirium ha sido la esperada en comparación con la literatura publicada.

El 4,7% de los pacientes fallecieron y este dato coincide con otros estudios, en los que la mortalidad global se encuentra entre el 3 y el 6,4 %<sup>12 13</sup>. La edad media del grupo de fallecidos fue de 82,5 años, con respecto a 67,7 en el grupo

de no fallecidos, siendo la diferencia estadísticamente significativa, dato que se corrobora con lo publicado en la literatura<sup>15</sup> y que pone de manifiesto un aumento de la mortalidad coincidente con el aumento de la edad de los pacientes operados.

### **5.2 Procedimientos quirúrgicos realizados:**

De los 43 pacientes de la muestra, la mayor parte de ellos fueron sometidos a cirugía coronaria (16) o valvular (19). Con respecto a si los procedimientos quirúrgicos realizados tienen relación con la aparición de delirium, la literatura es contradictoria, ya que encontramos estudios en los que la duración de la cirugía es un indicador de una mayor complejidad intraoperatoria, lo que se ha visto que influye en la aparición de complicaciones neurológicas incluyendo el delirium.<sup>16</sup> Sin embargo en otros estudios, como el de Phan y colaboradores<sup>17</sup> no se pone de manifiesto dicha asociación, lo que coincide con nuestros resultados.

### **5.3 Incidencia de complicaciones:**

Los pacientes con delirium tuvieron un alto porcentaje de complicaciones postoperatorias. Al 80% se le transfundieron más de dos concentrados de hematíes y desarrollaron hipoxemia en el postoperatorio. El 40% desarrollaron IRA, FA postoperatoria y ventilación mecánica prolongada. Estos datos se aproximan de forma significativa a lo descrito en la literatura, según la cual la incidencia de éstas oscila entre el 20 y el 65% en los pacientes que desarrollaron delirium, siendo significativamente menor en los pacientes que no lo hicieron<sup>17</sup>.

Cabe destacar la diferencia en cuanto a la ventilación mecánica prolongada entre los pacientes que desarrollaron delirium respecto a los pacientes que no lo hicieron, que a pesar de no ser significativa, nos da una idea de la importancia de este factor en el desarrollo de la entidad.<sup>17</sup>

Achacamos estos datos al bajo tamaño de nuestra muestra de pacientes. Se necesitará un estudio con una muestra de pacientes más amplia para intentar hallar una significación estadística, ya que el nuestro es un estudio preliminar.

En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas en relación con los fallecidos y no fallecidos, la IRA se presentó en el 100% de los exitus. Según Hansen y colaboradores es un factor con una mortalidad asociada de entre el 20 y el 79% de los pacientes que la desarrollan,<sup>18</sup> si bien su incidencia oscila entre el 5 y el 30% de los pacientes sometidos a cirugía cardíaca<sup>12</sup>. En nuestro trabajo la incidencia fue mayor, factor que se puede explicar por el bajo tamaño muestral. La FA también se dio en todos los pacientes que murieron,<sup>17</sup> siendo una complicación que también se ha asociado a un incremento de la mortalidad y que presenta una incidencia que se sitúa alrededor del 12%.<sup>19</sup> Necesitaríamos un mayor número de pacientes para poder comprobar si, efectivamente, nuestros casos presentan una mayor proporción de FA postoperatoria.

Nuestro objetivo principal en la práctica clínica habitual debería ser identificar los pacientes en riesgo, lo que es relativamente sencillo si tenemos en cuenta aquellos pacientes con edad igual o superior a 65 años. Nuestra estrategia debería ser realizar un análisis de los factores de riesgo que han demostrado mayor asociación (politransfusión, IRA, FA, VM prolongada) y realizar estudios a largo plazo interviniendo sobre los factores que sí son modificables.

#### **5.4 Incidencia de mortalidad**

La incidencia de mortalidad en nuestro estudio (4,7%) ha sido similar a la descrita en la literatura que se sitúa entre el 3 y el 6,4 %.<sup>13 14</sup> Además, los dos exitus se produjeron en personas con una edad media superior a la del resto de pacientes, lo que constituye un factor independiente de mortalidad, tal y como se refleja en otros estudios<sup>15</sup> Sin embargo, nos ha llamado la atención que los dos fallecimientos se produjeran en el grupo de pacientes que no experimentaron delirium, lo que contradice lo publicado hasta el momento. No obstante creemos que puede ser debido a que son únicamente dos casos, por lo que necesitaríamos comprobarlo en un mayor número de pacientes.

#### **5.5 Alteraciones cognitivas**

Nos ha sorprendido en este estudio la ausencia de depresión postoperatoria a los tres meses en ninguno de los pacientes intervenidos de cirugía cardíaca,



incluso en los que presentaron delirium postoperatorio, ya que estudios preliminares muestran una fuerte asociación entre el delirium en las unidades de cuidados críticos y el desarrollo a largo plazo de deterioro cognitivo u otras alteraciones psiquiátricas<sup>16</sup>. Atribuimos esta circunstancia al hecho de que la muestra es pequeña y al escaso tiempo de seguimiento (3 meses). Percibimos en los pacientes porque así nos lo comentaron, que su calidad de vida era mucho peor previamente a la realización de la cirugía, por lo que a los tres meses de realizada ésta, existía uniformidad en cuanto a la aceptación de su nueva situación como mejor a la previa.

#### **5.6 Limitaciones del estudio:**

- Es un estudio realizado en un solo centro y en un período de tiempo muy limitado. Sería interesante una colaboración con otros centros hospitalarios que nos permitiera realizar estudios a más largo plazo encaminados a identificar correctamente los factores de riesgo y actuar en consecuencia.
- Debido a que se trata de un estudio preliminar, con una muestra pequeña de pacientes, en un futuro nuestro deseo es realizar un proyecto global de análisis y tratamiento del delirium en la Unidad de Reanimación con el fin de disminuir las complicaciones que conlleva esta patología y el gasto sanitario.

#### **6. CONCLUSIONES**

- El delirium en los pacientes postoperados de cirugía cardíaca es un trastorno importante y frecuente, que debe ser diagnosticado y tratado correctamente con el fin de disminuir la morbimortalidad y los gastos sanitarios asociados.
- La incidencia de delirium de los pacientes de nuestro estudio coincide con la descrita en la literatura.
- En los pacientes que desarrollaron delirium se produjo un alto porcentaje de complicaciones postoperatorias. Con respecto a los pacientes fallecidos, cabe destacar la elevada presencia de IRA postoperatoria, factor que se asocia según la literatura a una elevada mortalidad en los pacientes postquirúrgicos.

## APÉNDICE I

Tabla 8. Escala de depresión geriátrica de Yesavage abreviada (versión española): GDS-VE

1. ¿En general, está satisfecho/a con su vida?	si	<b>no</b>
2. ¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	<b>si</b>	no
3. ¿Siente que su vida está vacía?	<b>si</b>	no
4. ¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	<b>si</b>	no
5. ¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	si	<b>no</b>
6. ¿Teme que algo malo pueda ocurrirle?	<b>si</b>	no
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	si	<b>no</b>
8. ¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido/a?	<b>si</b>	no
9. ¿Prefiere usted quedarse en casa, más que salir y hacer cosas nuevas?	<b>si</b>	no
10. ¿Cree que tiene más problemas de memoria que la mayoría de la gente?	<b>si</b>	no
11. ¿En estos momentos, piensa que es estupendo estar vivo?	si	<b>no</b>
12. ¿Actualmente se siente un/a inútil?	<b>si</b>	no
13. ¿Se siente lleno/a de energía?	si	<b>no</b>
14. ¿Se siente sin esperanza en este momento?	<b>si</b>	no
15. ¿Piensa que la mayoría de la gente está en mejor situación que usted?	<b>si</b>	no
PUNTUACIÓN TOTAL .....		
<i>Sugiere depresión una puntuación mayor o igual que 5</i>		
<i>Las respuestas que indican depresión están en negrita. Cada una de estas respuestas cuenta un punto</i>		

**APÉNDICE II**

**Tabla 9. Escala de delirium CAM-ICU**

Criterios y descripción del CAM-ICU		
<p><b>1. Comienzo agudo o evolución fluctuante</b> Es positivo si la respuesta es SÍ a 1A o 1B</p> <p><b>1A.</b> ¿Hay evidencia de un cambio agudo en el estado mental sobre el estado basal? O</p> <p><b>1B.</b> ¿Ha fluctuado el comportamiento (anormal) en las últimas 24 horas? Es decir, ¿tiende a aparecer y desaparecer, o aumenta y disminuye en gravedad, evidenciado por la fluctuación de una escala de sedación (p.e. RASS), o GCS, o en la evaluación previa de delirio?</p>	Ausente	Presente
<p><b>2. Falta de atención</b> ¿Tuvo el paciente dificultad para fijar la atención, evidenciada por puntuaciones &lt; 8 en cualquiera de los componentes visual o auditivo del ASE?</p> <p><b>2A.</b> Comience con el ASE de letras. Si el paciente es capaz de hacer esta prueba y la puntuación es clara, anote esta puntuación y pase al punto 3</p> <p><b>2B.</b> Si el paciente no es capaz de hacer esta prueba o la puntuación no está clara, haga el ASE de figuras. Si hace las dos pruebas use el resultado del ASE de figuras para puntuar</p>	Ausente	Presente
<p><b>3. Pensamiento desorganizado</b> ¿Hay evidencia de pensamiento desorganizado o incoherente evidenciado por respuestas incorrectas a 2 o más de las 4 preguntas, y/o incapacidad para obedecer órdenes?</p> <p><b>3A. Preguntas de Sí o No</b> (alternar grupo A y grupo B): <b>Grupo A</b> ¿Puede flotar una piedra en el agua? ¿Hay peces en el mar? ¿Pesa un kilo más que dos kilos? ¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?</p> <p><b>Grupo B</b> ¿Puede flotar una hoja en el agua? ¿Hay elefantes en el mar? ¿Pesan dos kilos más que un kilo? ¿Se puede usar un martillo para cortar madera?</p> <p><b>3B. Órdenes</b> Decir al paciente: «Muestre cuántos dedos hay aquí». Enseñar 2 dedos, colocándose delante del paciente. Posteriormente decirle «Haga lo mismo con la otra mano» El paciente tiene que obedecer ambas órdenes</p>	Ausente	Presente
<p><b>4. Nivel de conciencia alterado</b> Es positivo si la puntuación RASS es diferente de 0</p>	Ausente	Presente
<p><b>Puntuación global</b> Si el 1 y el 2 y cualquiera de los criterios 3 ó 4 están presentes el enfermo tiene delirio</p>	Sí	No

ASE: Attention Screening Examination; CAM-ICU: Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit; GCS: Glasgow Coma Score; RASS: Richmond Agitation Sedation Scale. Adaptada de: Ely EW, et al<sup>9</sup>.

**Tabla 10. Escala de agitación sedación de Richmond (RASS)**

Puntuación	Denominación	Descripción	Exploración
+4	Combativo	Combativo, violento, con peligro inmediato para el personal	Observar al paciente
+3	Muy agitado	Agresivo, intenta retirarse los tubos o catéteres	
+2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito; «lucha» con el ventilador	
+1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos	
0	Alerta y calmado		
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene (≥ 10 segundos) despierto (apertura de ojos y seguimiento con la mirada) a la llamada	Llamar al enfermo por su nombre y decirle «abra los ojos y míreme»
-2	Sedación leve	Despierta brevemente (< 10 segundos) a la llamada con seguimiento con la mirada	
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular a la llamada (pero sin seguimiento con la mirada)	
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la llamada, pero movimiento o apertura ocular al estímulo físico	
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz ni al estímulo físico	Estimular al enfermo sacudiendo su hombro o frotando sobre la región esternal

Si el valor de la RASS es igual a -4 o -5, deténgase y reevalúe el paciente posteriormente.  
Si el valor de la RASS es superior a -4 (-3 a +4), entonces proceda, si procede, a la valoración del delirio  
Adaptada de: Ely EW, et al<sup>9</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

1. Ely EW, Gautam S, Margolin R, Francis J, May L, Speroff T, et al. The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. *Intensive Care Med.* 2001; 27:1892-1900.
2. Peterson JF, Pun BT, Dittus RS, Thomason JW, Jackson JC, Shintani AK, et al. Delirium and its motoric subtypes: a study of 614 critically ill patients. *J Am Geriatr Soc.* 2006; 54(3):479-484.
3. Valerie Page and E. Wesley Ely Ely. A Vuylsteke (editors). *Delirium in Critical Care 2º Ed.* Cambridge. Cambridge University Press. Pp. 256. ISBN-10: 1107433657
4. Siregar S, Groenwold RH, de Mol BA, Speekenbrink RG, Versteegh MI, Brandon Bravo et al. Evaluation of cardiac surgery mortality rates: 30-day mortality or longer follow-up? *Eur J cardiothorac Surg.* 2013; 44(5):875-883.
5. Koster S, Hensens Ab.G., Schuurmans M.J. Job van der Palen. Consequences of delirium after cardiac operation. *Ann. ThoracSurg* 2012; 93(3): 705-711.
6. Kazmierski J, Kowmana M, Banachb M, Fendlerc W, Okonskid P, Banyse A, et al. Incidence and predictors of delirium after cardiac surgery: The IPDACS study. *J Psychosom Res.* 2010 Aug;69(2):179-85
7. Norkiene I, Ringaitiene D, Misiuniene I, Samalavicius R, Bubulis R, Baublys A, et al. Incidence and precipitating factors of delirium after coronary artery bypass grafting. *Scand Cardiovasc* 2007; 41:180–185.
8. Martínez de la Iglesia J, Onís Vilches MC, Dueñas Herrero R, Aguado Taberna C, Albert Colomer C, et al. Abreviar lo breve. Aproximación a versiones ultracortas del cuestionario de Yesevage para el cribado de la depresión. *Aten Primaria* 2005; 35 (1): 14-21.
9. Alex NC Gosselt, Arjen JC Slooter, Pascal RQ Boere and Irene J Zaal. Risk factors for delirium after on-pump cardiac surgery: a systematic. *Crit Care* 2015; 19(1): 346.
10. Kazmierski J, Kowman M, Banach M, Fendler W, Okonski P, Banys A, et al. Incidence and predictors of delirium after cardiac surgery: Results from The IPDACS Study. *Journal of Psychosomatic Research* 2010; 69(2) 179-185.
11. Farina N, Smithburger P, Kane-Gill S. Screening and Management of Delirium in Critically Ill Patients. *Hosp Pharm.* 2015; 50(8): 667–671.

12. Simon L, Krawczeski CD, Zappitelli M, Prasad MD, Thiessen-Philbrook M, Math AS, et al. Incidence, risk factors, and outcomes of acute kidney injury after pediatric cardiac surgery – a prospective multicenter study. *Crit Care Med.* 2011 Jun;39(6):1493-1499.
13. Gomes WJ, Moreiram RS, Zilli AC, Bettiati Jr LC, Figueira FA et al. The Brazilian Registry of Adult Patient Undergoing Cardiovascular Surgery, the BYPASS Project: Results of the First 1,722 Patients. *Braz J Cardiovasc Surg.* 2017 Mar-Apr; 32(2): 71–76.
14. Siregar S, Groenwold RH, de Mol BA, Speekenbrink RG, Versteegh MI, Brandon Bravo Bruinsma GJ, et al. Evaluation of cardiac surgery mortality rates: 30-day mortality or longer follow-up? *Eur J Cardiothorac Surg.* 2013 Nov;44(5):875-883.
15. Mortazawi A, Arnrich B, Rosendahl U, Frerichs I, Albert A, Walter J, et al. Is age an independent determinant of mortality in cardiac surgery as suggested by the EuroSCORE?. *BMC Surg.* 2002;2:8–8.
16. Bulic D, Bennett M, Rodgers H, Nourse M, Rubie P, Looi JC, et al. Delirium After Mechanical Ventilation in Intensive Care Units: The Cognitive and Psychosocial Assessment (CAPA) Study Protocol. *JMIR Res Protoc.* 2017 Feb 28;6(2). doi: 10.2196/resprot.6660.
17. Phan K, Ha HS, Phan S, Medi C, Thomas SP, Yan TD. New-onset atrial fibrillation following coronary bypass surgery predicts long-term mortality: a systematic review and meta-analysis. *Eur J. Cardiothorac Surg.* 2015 Dec;48(6):817-824.
18. Hansen MK, Gammelager H, Jacobsen CJ, Hjortdal VE, Layton JB, Rasmussen BS, et al. Acute Kidney Injury and Long-term Risk of Cardiovascular Events After Cardiac Surgery: A Population-Based Cohort Study. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2015;29(3):617-625.
19. Omar AS, Ewila H, Allam M, Aboulnagah S, Hanoura S, Sivadasan PC, et al. Improving Incidence of Postoperative Atrial Fibrillation After Cardiac Surgery Using Simplified Clinical Practice Guidelines. *J Intensive Care Med.* 2016 Dec 8. pii: 0885066616679622.