

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE  
DELIRIUM EN LA UNIDAD DE CRÍTICOS DE GESTIÓN SALUD EN CARTAGENA DE  
INDIAS**

**LUIS EDUARDO HOYOS PINEDO**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES  
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
2018**

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DELIRIUM EN LA  
UNIDAD DE CRÍTICOS DE GESTIÓN SALUD EN CARTAGENA DE INDIAS**

**LUIS EDUARDO HOYOS PINEDO**  
Trabajo de investigación para optar al título de  
Especialista en Medicina Interna.

**Asesores**  
**CARMELO DUEÑAS CASTELL**  
**BERNARDA CUADRO CANO**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES**  
**ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA**  
**CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.**  
**2018**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Nombre y firma del  
Presidente del jurado**

---

**Nombre y firma del Jurado**

---

**Nombre y firma del Jurado**

---

**Nombre y firma del Jefe de  
la Unidad Académica**

**Cartagena, 23 de febrero de 2018**

**Cartagena, 23 de febrero de 2018**

**Doctor(a)**

**Virna Caraballo Osorio**

Jefe Departamento de Postgrado y Educación Continua

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

La presente tiene como fin el dar a conocer la nota cuantitativa del informe final del proyecto de investigación: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DELIRIUM EN LA UNIDAD DE CRÍTICOS DE GESTIÓN SALUD EN CARTAGENA DE INDIAS. Realizado por el estudiante de postgrado: LUIS EDUARDO HOYOS PINEDO, de la Especialización en Medicina Interna.

Calificación obtenida: \_\_\_\_\_

**Atentamente,**

\_\_\_\_\_  
Carmelo Dueñas Castell

Profesor asociado

Unidad Académica

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del jefe de la unidad académica

**Cartagena, 23 de febrero de 2018**

**Doctor(a)**

**Ismael Yepes Barreto**

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

Por medio de la presente, autorizo que nuestro trabajo de investigación titulado: **PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DELIRIUM EN LA UNIDAD DE CRÍTICOS DE GESTIÓN SALUD EN CARTAGENA DE INDIAS** realizado por **LUIS EDUARDO HOYOS PINEDO**, bajo la asesoría de **CARMELO DUEÑAS CASTELL**, sea digitalizado y colocado en la web en formato PDF, para la consulta de toda la comunidad científica. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoría académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012:

**Atentamente,**

---

LUIS EDUARDO HOYOS PINEDO  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA  
C.C. 1047370509

---

Carmelo Dueñas Castell  
Unidad Académica  
Profesor asociado  
Facultad de Medicina  
Universidad de Cartagena

**Cartagena, 23 de febrero de 2018**

**Doctor(a)**

**Ismael Yepes Barreto**

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual del trabajo de investigación de nuestra autoría titulado: **PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DELIRIUM EN LA UNIDAD DE CRÍTICOS DE GESTIÓN SALUD EN CARTAGENA DE INDIAS** realizado por **LUIS EDUARDO HOYOS PINEDO**, bajo la asesoría de **CARMELO DUEÑAS CASTELL** a la Universidad de Cartagena para la consulta y préstamos a la biblioteca únicamente con fines académicos y/o investigativos descartándose cualquier fin comercial, permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad por cualquier reclamo de tercero que invoque autoría de la obra. Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena circular 021 de la vicerrectoría académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012:

Hago énfasis de que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

**Atentamente,**

---

LUIS EDUARDO HOYOS PINEDO  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA  
C.C. 1047370509

---

Carmelo Dueñas Castell  
Unidad Académica  
Profesor asociado  
Facultad de Medicina  
Universidad de Cartagena

**Cartagena, 23 de febrero de 2018**

**Doctor(a)**

**Ismael Yepes Barreto**

Jefe Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

L. C.

Cordial saludo.

Con el fin de optar por el título de: ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA, he presentado a la Universidad de Cartagena el trabajo de grado titulado: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DELIRIUM EN LA UNIDAD DE CRÍTICOS DE GESTIÓN SALUD EN CARTAGENA DE INDIAS.

Por medio de este escrito autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a la Universidad de Cartagena para situar en la biblioteca un ejemplar del trabajo de grado, con el fin de que sea consultado por el público.

Igualmente autorizo en forma gratuita y por tiempo indefinido a publicar en forma electrónica o divulgar por medio electrónico el texto del trabajo en formato PDF con el fin de que pueda ser consultado por el público.

Toda persona que consulte ya sea en la biblioteca o en medio electrónico podrá copiar apartes del texto citando siempre la fuente, es decir el título y el autor del trabajo. Esta autorización no implica renuncia a la facultad que tengo de publicar total o parcialmente la obra. La Universidad no será responsable de ninguna reclamación que pudiera surgir de terceros que reclamen autoría del trabajo que presento

Lo anterior es exigencia de la rectoría de la Universidad de Cartagena según circular 021 de la vicerrectoría académica de la Universidad de Cartagena del 28 de agosto del 2012:

**Atentamente,**

---

LUIS EDUARDO HOYOS PINEDO  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA  
C.C. 1047370509

---

Carmelo Dueñas Castell  
Unidad Académica  
Profesor asociado  
Facultad de Medicina  
Universidad de Cartagena

**Cartagena, 23 de febrero de 2018**

Señores

**REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS**

Departamento de Investigaciones

Facultad de Medicina

Universidad de Cartagena

Estimados señores:

Es mi deseo que el informe final del trabajo de grado: PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE DELIRIUM EN LA UNIDAD DE CRÍTICOS DE GESTIÓN SALUD EN CARTAGENA DE INDIAS, que realizado en conjunto con mis asesores y del cual los abajo firmantes somos autores:

SI, sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de MEDICINA DE LA Universidad de Cartagena.

NO, sea considerado, evaluado editorialmente y revisado por pares y publicado en la REVISTA CIENCIAS BIOMEDICAS, órgano de información científica de la Facultad de MEDICINA DE LA Universidad de Cartagena.

**Atentamente,**

---

LUIS EDUARDO HOYOS PINEDO  
ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA  
C.C. 1047370509

---

Carmelo Dueñas Castell  
Unidad Académica  
Profesor asociado  
Facultad de Medicina  
Universidad de Cartagena



## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por guiar mis pasos y bendecir mi camino  
A mis padres por el apoyo incondicional  
A mi futura esposa por su inmenso amor y paciencia  
A mi hija por ser mi escudo, por ser mi lanza, por ser toda mi esperanza

**CONFLICTO DE INTERESES:** Ninguno que declarar.

**FINANCIACIÓN:** Recursos propios de los autores.

**PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DESARROLLO DE  
DELIRIUM EN LA UNIDAD DE CRÍTICOS DE GESTIÓN SALUD EN CARTAGENA DE  
INDIAS.**

***PREVALENCE AND RISK FACTORS OF DELIRIUM IN INTENSIVE CARE  
UNIT FROM CARTAGENA DE INDIAS.***

**Luis Eduardo Hoyos Pinedo**

Estudiante de Postgrado en Medicina Interna, Universidad de Cartagena.

**RESUMEN**

**Introducción:** El delirium es un trastorno conductual de inicio agudo que se caracteriza por alteración del nivel de conciencia, incapacidad para mantener la atención y cambios en la cognición o percepción. Es frecuente en el contexto del paciente crítico, por lo que determinar los factores asociados a su aparición es importante para instaurar medidas de prevención adecuadas y oportunas.

**Objetivos:** Determinar la prevalencia del desarrollo de delirium y factores de riesgo (precipitantes – predisponentes) en pacientes mayores de 18 años de edad hospitalizados en la unidad de críticos de Gestión Salud.

**Métodos:** Estudio observacional analítico. Se evaluaron en el estudio pacientes mayores de 18 años que sean ingresados a la unidad de críticos (intensivos e intermedios) de Gestión Salud en el periodo comprendido entre 1 de septiembre - 31 de octubre de 2017. Fueron excluidos los pacientes con diagnóstico previo de demencia, traumatismo craneoencefálico y escala de sedación RASS – 4 / RASS – 5 y mujeres embarazadas. Se evaluó cuantitativamente el delirium utilizando de manera sistemática la escala CAM–UCI. Se realizaron pruebas de hipótesis y análisis de regresión logística uni y multivariados para determinar los factores asociados a delirium.

**Resultados:** El delirium tuvo una prevalencia del 39,77% durante el periodo de estudio en los pacientes de esta UCI cartagenera. La edad y tener sepsis/choque séptico fueron factores de riesgo para delirium en la muestra de estudio.

**Conclusión:** El delirium fue un problema frecuente en los pacientes ingresados a la unidad de críticos. Los pacientes con mayor edad y los que presentan sepsis/ choque séptico son los más vulnerables.

**PALABRAS CLAVES: (fuente DeCS-BIREME)**

Delirium, Factores de Riesgo, Unidades de Cuidados Intensivos.

## SUMMARY

**Introduction:** Delirium is a behavioral disorder of acute onset that is characterized by altered level of consciousness, inability to maintain attention and changes in cognition or perception. It is frequent in the context of the critical patient, so determining the factors associated with its appearance is important to establish adequate and timely prevention measures.

**Objectives:** To determine prevalence and risk factors (precipitating - predisposing) of delirium in patients over 18 years of age hospitalized in "Gestión Salud" Critical Unit.

**Methods:** Patients over 18 years of age who were admitted to the Critical Care Unit (intensive and intermediate) of "Gestión Salud" in the period from September 1 to October 31, 2017 were evaluated. Patients with a previous diagnosis of dementia, cranioencephalic trauma and sedation scale RASS - 4 / RASS - 5 and pregnant women, were excluded. The delirium was quantitatively evaluated using the CAM-ICU scale systematically. Hypothesis tests and uni and multivariate logistic regression analysis were performed to determine the factors associated with delirium.

**Results:** Delirium had a prevalence of 39.77% during the study period in the patients of this ICU from Cartagena. Age and having sepsis / septic shock were risk factors for delirium in the study sample.

**Conclusions:** Delirium was a frequent problem in patients admitted to the critical unit. Older patients and those with sepsis / septic shock are the most vulnerable.

**KEY WORDS: (source MeSH, NLM)**

Delirium; Risk Factors; Intensive Care Units.

## **INTRODUCCIÓN**

El Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (en inglés, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, abreviado DSM), en su quinta edición, define el delirium como una disfunción aguda de la atención y la consciencia, con alteraciones adicionales en la cognición, no explicadas por un desorden neurocognitivo previo (1). Sus síntomas son fluctuantes y se presentan también perturbaciones del ciclo sueño-vigilia (2). Aunque su etiología es heterogénea, su presentación clínica es homogénea. En pacientes admitidos a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), el delirium aparece usualmente en el contexto de la falla multiorgánica y en los pacientes más enfermos (1).

Salluh *et al* (3) realizaron una revisión sistemática en la que encontraron que 5.280 de 16.595 pacientes críticos analizados (31,8%) tenían delirium. Su prevalencia osciló entre el 11% y el 91% en los diferentes estudios incluidos. Mesa *et al* (4) encontraron una prevalencia del 80% en una UCI de Montevideo, Uruguay. Y Serpa *et al* (5) reportan en una UCI de Cartagena de Indias, Colombia, una prevalencia del 30,2%.

La presencia de delirium se asocia a mayor mortalidad, duración de la ventilación mecánica, estancia en UCI y hospitalaria. Así como a déficit cognitivo un año después del egreso del hospital (4). Se considera una complicación de las personas hospitalizadas, que acarrea un alto costo y es un indicador de la calidad del cuidado hospitalario. Un paciente con delirium genera un sobrecosto de 2.500 dólares en comparación a un paciente sin delirium (2). Pese a ello, es un problema subdiagnosticado y minusvalorado (6). Una encuesta en la que participaron 854 intensivistas de doce países, la mayor parte de Argentina, México, Chile y Colombia; arrojó que a pesar de que los profesionales consideraban que el paciente crítico tiene alto riesgo para desarrollar delirium y que cuando esto ocurre impacta desfavorablemente los desenlaces clínicos, solo un 37,9% evaluaba regularmente su presentación. Asimismo la mayoría de profesionales no emplea las herramientas validadas para detectarlo y no tiene conocimiento adecuado para su prevención y manejo (7).

Por todo lo anterior, el delirium es un área de investigación importante en medicina crítica, ya que entender los factores involucrados en su aparición posibilita prevenirlo o tratarlo (8). El objetivo principal del presente estudio es determinar la prevalencia de delirium y factores de riesgo (precipitantes – predisponentes) en pacientes mayores de 18 años de edad hospitalizados en la unidad de críticos de Gestión Salud de Cartagena de Indias.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio y selección de los participantes**

El presente es un estudio observacional, analítico, de corte transversal; que se desarrolló en la unidad de críticos de Gestión Salud ubicada en la ciudad de Cartagena en el departamento de Bolívar, Colombia. La unidad cuenta con áreas de

intensivos e intermedios donde se tiene un total de veinte camas.

Todos los pacientes mayores de 18 años de edad ingresados a los servicios de medicina crítica en el periodo comprendido entre el 1 de Septiembre y el 31 de octubre de 2017 eran candidatos potenciales a ingresar en el estudio. Se incluyeron pacientes hospitalizados en sala de cuidados críticos (intensivos/intermedios) por razones médicas o quirúrgicas; con escala de sedación RASS (Del inglés, Inglés "Richmond Agitation-Sedation Scale") menor de - 3; se aceptó la participación en el estudio mediante la firma de un consentimiento informado por escrito. Se excluyeron pacientes con diagnóstico de demencia, traumatismo craneoencefálico y mujeres embarazadas.

Finalmente 88 pacientes fueron candidatos a incluirse en el estudio un total de 3 pacientes se excluyeron; dos porque no cumplían con el criterio de la edad al momento del ingreso y uno por que se diagnosticó de ingreso fue traumatismo craneocefalico severo.

### **Recolección de datos**

Diariamente se evaluó la totalidad de pacientes que cumplían los criterios de inclusión y se les aplicó la escala CAM-UCI (*confusion assessment method for the intensive care unit* - método para la evaluación de la confusión en cuidados intensivos) validada en español (9) (Anexo A). Los antecedentes personales, farmacológicos, patológicos y variables sociodemográficas fueron tomadas del historial clínico del paciente que reposa en la institución.

De cada paciente se registraron los factores predisponentes y precipitantes de delirium descritos en la literatura.

### **Diagnóstico de Delirium**

Se consideró que los pacientes que durante su estancia cumplieran los criterios 1 y 2 de la escala CAM-UCI (Anexo A) acompañados de los criterios 3 y/o 4 desarrollaron delirium.

### **Análisis estadístico**

Los datos fueron registrados en una base de datos construida en Excel y analizados por medio del programa estadístico R versión 3.3.3 (2017-03-06) -- "Another Canoe" Copyright (C) 2017 The R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.

La base de datos fue revisada en busca de datos aberrantes. Cuando se detectaron, se verificó su causa y si se corroboraba que no se debían a un error, no se modificaban, o de lo contrario, se hacían las correcciones pertinentes.

Cuando se presentaron datos ausentes, el análisis se limitó a los individuos con el dato requerido para la variable estudiada y se registró en el grupo "Sin datos".

Se describieron todas las variables estudiadas, determinando frecuencias absolutas y relativas para las categóricas. La edad y el tiempo de desarrollo del delirium fueron las únicas dos variables cuantitativas analizadas. Para ambas se determinaron medidas de tendencia central (media y mediana) y medidas de dispersión (desviación estándar y rango). Se evaluó la distribución normal de la edad, con la prueba Kolmogórov-Smirnov.

Se compararon las variables estudiadas (antecedentes sociodemográficos, factores predisponentes y precipitantes de delirium) entre los pacientes con y sin diagnóstico de delirium. Se usó la prueba del  $\chi^2$  o el test exacto de Fisher para las variables categóricas. La edad tuvo una distribución no paramétrica por lo que se utilizó el test de Wilcoxon.

Se realizó un análisis de regresión logística con el desarrollo de delirium (CAM-UCI positivo) como variable dependiente. Como variables independientes se seleccionaron la edad del paciente, la sepsis/ choque séptico (patología intercurrente) y analgésicos/antiinflamatorios no esteroideos (factor precipitante); ya que mostraron diferencias significativas en las pruebas de hipótesis ( $p$  menor a 0,25 (10)). Y por su relevancia e interpretación desde el punto de vista clínico. Otras variables no fueron tenidas en cuenta porque tenían datos ausentes o en su tabla de contingencia respecto a la variable dependiente, en cada celda hubo un número pequeño de observaciones.

En primer lugar, se realizó un modelo solo con la constante. En segundo lugar, un análisis de regresión logística univariado con cada una de las variables seleccionadas como independientes. La edad se analizó como variable cuantitativa y como variable cualitativa, construyendo variables ficticias. Para elegir las categorías se tuvo en cuenta la literatura médica (4). En tercer lugar, se realizó un análisis multivariado. Los modelos se compararon mediante ANOVA. Se calcularon los coeficientes de la ecuación de regresión, odds ratio (OR) e intervalos de confianza (IC 95%).

Se consideraron estadísticamente significativos valores de  $p$  menores a 0,05.

Para medir la capacidad de discriminación de los modelos multivariados se usó el área bajo la curva ROC (AUC).

Los resultados se representaron en tablas.

### **Aspectos éticos**

El presente trabajo se realizó conforme a las normas éticas consagradas en la Resolución 008430 de 1993 expedida por el Ministerio de Salud de Colombia. Este proyecto tiene la categoría de Investigación sin riesgo de acuerdo con el Artículo 10 literal a) de la resolución en mención. Sin embargo, todo participante firmó un

consentimiento informado por escrito antes de iniciar el estudio. En este se explicó el objetivo fundamental del proyecto, junto a los beneficios que esta información aporta a la investigación en el área epidemiológica y a la institución universitaria. Se tomaron todas las precauciones para asegurar la confidencialidad de la información personal de los pacientes. Ninguno de los investigadores participantes declara algún tipo de conflicto de interés. Este proyecto no posee ningún tipo de financiación externa.

## RESULTADOS

Se analizaron los datos de 88 pacientes. La prevalencia de delirium en el estudio fue del 39,77% (n = 35). En promedio, pasaron 7,89 días antes de que los pacientes desarrollaran delirium (DE=5,99). El paciente que presentó delirium con más rapidez lo hizo a los dos días y el que tardó más tiempo a los 34 días.

En la tabla 1, se resumen las características sociodemográficas y la distribución de los factores predisponentes y precipitantes de delirium descritos en la literatura en la muestra de estudio y se comparan entre los pacientes afectados y aquellos que no.

El promedio de edad de los pacientes fue de 64,56 años (Mediana = 68,5, DE= 17,86, Rango Intercuantílico = 26,75). El 53,41% del sexo masculino (n=47). La mitad de los pacientes estaba casado (n=44). Y el 40,70% era pensionado (n=35).

Las comorbilidades descritas en la literatura como factores predisponentes de delirium, presentes con más frecuencia en la muestra de estudio fueron la hipertensión arterial (61,36%) y la diabetes mellitus (25%). Dentro de los antecedentes farmacológicos – tóxicos, el más frecuente fue el tabaquismo (29,55%).

Con respecto a los factores precipitantes, las patologías intercurrentes más frecuentes fueron las alteraciones hidroelectrolíticas (43,18%) y la sepsis/choque séptico (34,09%). Y los fármacos usados con más frecuencia fueron los inhibidores de la bomba de protones (67,05%) y los analgésicos/AINES (56,82%).

Al comparar los pacientes con delirium con aquellos que no lo presentaron, los primeros tuvieron una edad mayor a la de los que no mejoraron (Mediana 61 años frente a 72 años,  $p = 0,003487$ ). El 71,43% de los pacientes con delirium tuvo una edad mayor a 65 años frente al 45,28% de los pacientes sin delirium ( $p = 0,01567$ ).

En cuanto a los factores predisponentes, el 77,14% de los pacientes con delirium tenía hipertensión arterial frente al 50,94% de los pacientes sin delirium ( $p = 0,0135$ ).

Con relación a los factores precipitantes ambientales, los pacientes con delirium tenían con más frecuencia restricción física (57,14% frente al 5,66%;  $p = 0,00000007464$ ) y usaban en mayor proporción sondas vesicales (94,29% frente

al 49,06%;  $p = 0,000009971$ ) y accesos vasculares (71,43% frente al 15,09%;  $p = 0,0000009166$ ).

De las patologías intercurrentes, los pacientes con delirium presentaron en mayor proporción neumonía (31,43% frente al 5,66%;  $p = 0,001218$ ), infecciones de tejidos blandos (14,29% frente al 1,89%;  $p = 0,03474$ ), sepsis/choque séptico (57,14% frente al 18,87%;  $p = 0,0002095$ ) y alteraciones hidroelectrolíticas (74,29% frente al 22,64%;  $p = 0,000001693$ ). También un mayor número de pacientes con delirium fueron medicados con benzodiazepinas (57,14% frente al 11,32%;  $p = 0,000004005$ ) e inhibidores de la bomba de protones (80% frente al 58,49%;  $p = 0,03564$ ).

Se realizó un análisis de regresión logística en el que se seleccionaron como variables independientes la edad del paciente, la sepsis/choque séptico (patología intercurrente) y analgésicos/antiinflamatorios no esteroideos (factor precipitante). El desarrollo de delirium (CAM-UCI positivo) fue la variable dependiente (Tabla 2).

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la edad y la aparición de delirium. Por cada año más de edad aumenta en un 4% la probabilidad de desarrollar delirium (OR 1,04 IC 95% 1,02 a 1,08  $p=0,00299$ ). Tener una edad menor de 65 años disminuye la probabilidad de desarrollar delirium con una OR de 0,33 (IC 95% 0,13 a 0,81  $p=0,0174$ ).

Tener sepsis/choque séptico aumenta la probabilidad de desarrollar delirium con una OR de 5,73 (IC 95% 2,25 a 15,53  $p=0,000364$ ).

No se encontró asociación entre analgésicos/antiinflamatorios no esteroideos (factor precipitante) y la aparición de delirium (OR 1,85 IC 95% 0,77 a 4,55  $p=0,1730$ ).

En el análisis multivariado mantuvieron su significancia la edad, como variable cuantitativa y categórica, y tener sepsis/choque séptico (Tabla 3).

## **DISCUSIÓN**

Los registros y estadísticas a nivel mundial que corresponden a la prevalencia e incidencia de delirium arrojan resultados diversos, se considera que la variación de estos datos en las diferentes poblaciones se debe a características propias del grupo evaluado, pero también a la utilización de los distintos métodos diagnósticos, ya que poseen diferentes porcentajes de precisión para la detección de esta patología.

Es importante tener en cuenta que la documentación de delirium debe depender de la aplicación de un instrumento diagnóstico y no exclusivamente de la experiencia del clínico evaluador; el instrumento seleccionado para el presente trabajo fue la escala CAM- UCI.



La prevalencia de delirium encontrada en este estudio fue un poco mayor a la reportada por Salluh *et al* (3) en su revisión sistemática (31,8%), a la del estudio multicéntrico DECCA (*Delirium Epidemiology in Critical Care*) en el que participaron 232 pacientes, incluyendo colombianos (11) (32,3%); y a la de Serpa *et al* (5) (30,2%) en otra UCI de Cartagena de Indias. Pero mucho menor a la reportada por Mesa *et al* (4) en una UCI de Montevideo, Uruguay (80%).

La edad fue factor de riesgo para el desarrollo de delirium al ser analizada como variable cuantitativa y cualitativa teniendo como punto de corte los 65 años. Investigadores como Sharma *et al* (12) en la India y Mesa *et al* (4) en Uruguay, tuvieron los mismos hallazgos. Mientras que en las cohortes de Ouimet *et al* (13) en Canadá y de Van Rompaey *et al* (14) (estudio multicéntrico en el que participaron hospitales de Bélgica, Holanda y Estados Unidos) la edad no fue factor de riesgo. Sin embargo, Salluh *et al* (3) concluyen en su revisión sistemática en la que incluyeron 33 artículos que hay evidencia fuerte de que la edad es un factor de riesgo para delirium.

La sepsis/choque séptico fue el otro factor de riesgo asociado a delirium encontrando en el presente trabajo. Esto concuerda con lo descrito en el estudio multicéntrico DECCA (*Delirium Epidemiology in Critical Care*) en el que participaron 497 pacientes, incluyendo colombianos (11). Por el contrario, Sharma *et al* (12) no encontraron asociación entre el delirium y la sepsis. Salluh *et al* (3) no la incluyen en su revisión sistemática. Incluyen en cambio la fiebre y dicen que la evidencia es inconclusa.

El delirium en el contexto de la sepsis se cree está mediado por citoquinas inflamatorias. La elevación sistémica de marcadores de inflamación incluyendo proteína C reactiva, procalcitonina, cortisol e interleuquinas 6 y 8 aumenta la incidencia de delirium. La inflamación es un gatillo del delirium aún en la ausencia de sepsis franca (1, 15). De hecho, una de las razones por las que se piensa que a mayor edad hay mayor riesgo de desarrollar delirium, es la aparición de respuestas aberrantes en condiciones estresantes como la sepsis (1). La vía por la que la inflamación causa delirium es compleja. Incluye la disfunción de la barrera hematoencefálica, la activación de la microglía, la isquemia, la disfunción endotelial y alteraciones del flujo sanguíneo cerebral. La excitación de la microglía por mediadores inflamatorios activa la liberación de especies de oxígeno y sintetasa de óxido nítrico. Lo que mediante retroalimentación positiva lleva a más inflamación, apoptosis y regulación al alza del Ácido gamma-aminobutírico (GABA). Todo lo anterior lleva a una depresión de la actividad sináptica que produce el fenotipo de delirium (15).

Teniendo en cuenta que a mayor edad se incrementa el riesgo de aparición de delirium y al ser la edad un factor no modificable, se debe aumentar la vigilancia y búsqueda de esta patología en la población mayor con el objetivo de instaurar de forma temprana manejo específico que impida desenlaces negativos en los pacientes. Por otro lado la sepsis/choque séptico con predominio de foco pulmonar y tejidos blandos fue un factor precipitante importante de delirium en la población estudiada, por consiguiente es menester iniciar terapia antimicrobiana temprana

eficaz además de por su impacto conocido en la supervivencia, por el incremento en el riesgo de aparición de delirium y la consecuencias desfavorables del mismo.

El presente estudio tiene las siguientes limitaciones: En primer lugar, sus resultados no se pueden generalizar ya que se limita a la experiencia de una sola unidad de cuidados intensivos. En segundo lugar, hay que tener en cuenta que el delirium es una entidad multifactorial y que más de 100 factores de riesgo se han descrito en la literatura incluyendo predisponentes y precipitantes (1). No obstante, desde el punto de vista estadístico, hubo limitaciones en los análisis ante los datos ausentes y/o la distribución desigual de los valores que tomaban ciertas variables, con baja representatividad de algunos de ellos. Por lo que varios factores de riesgo que tienen evidencia y que mostraron diferencias estadísticamente significativas al comparar los pacientes con y sin delirium no pudieron ser incluidos en los análisis de regresión.

## **CONCLUSIONES**

- El delirium tuvo una prevalencia del 39,77% durante el periodo de estudio en los pacientes de esta UCI cartagenera.
- La edad y tener sepsis/choque séptico fueron factores de riesgo para delirium en la muestra de estudio.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Slooter AJ, Van De Leur RR, Zaal IJ. Delirium in critically ill patients. *Handb Clin Neurol.* 2017;141:449-466.
2. Restrepo D, Niño J, Ortiz D. Prevención del delirium. *Rev colomb psiquiat.* 2016;45(1):37-45.
3. Salluh JI, Wang H, Schneider EB, Nagaraja N, Yenokyan G, Damluji A et al. Outcome of delirium in critically ill patients: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2015;350:h2538. Fe de erratas en: *BMJ* 2015;350:h3129.
4. Mesa P, Previgliano IJ, Altez S, Favretto S, Orellano M, Lecor C et al. Delirium in a Latin American intensive care unit. A prospective cohort study of mechanically ventilated patients. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2017;29(3):337-345. Fe de erratas en: *Rev Bras Ter Intensiva.* 2017;29(4):522.
5. Serpa A, Martínez A, Teherán R. Incidencia de delirium en pacientes críticos de la unidad de cuidados intensivos. *Hospital Universitariodel Caribe* (enero - Junio del 2010). *Rev. cienc. biomed.* 2011;2(1):63-69.
6. Palencia Herrejón E. Diagnóstico del delirio en el enfermo crítico. *Med Intensiva.* 2010;34(1):1-3.

7. Ceraso DH, Dueñas-Castel C, Raimondi N, Celis E, Carrillo R, Ugarte Ubierno S et al. Encuesta iberoamericana sobre delirium en pacientes críticos. *Med Intensiva*. 2010;34(8):495-505.
8. Pandharipande PP, Ely EW, Arora RC, Balas MC, Boustani MA, La Calle GH et al. The intensive care delirium research agenda: a multinational, interprofessional perspective. *Intensive Care Med*. 2017;43(9):1329-1339.
9. Toro AC, Escobar LM, Franco JG, Díaz-Gómez JL, Muñoz JF, Molina F et al. Versión en español del método para la evaluación de la confusión en cuidados intensivos, estudio piloto de validación. *Med Intensiva*. 2010;34(1):14-21.
10. Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular – SEQC. Regresión logística.
11. Salluh JI, Soares M, Teles JM, Ceraso D, Raimondi N, Nava VS et al. Delirium epidemiology in critical care (DECCA): an international study. *Crit Care*. 2010;14(6):R210.
12. Sharma A, Malhotra S, Grover S, Jindal SK. Incidence, prevalence, risk factor and outcome of delirium in intensive care unit: a study from India. *Gen Hosp Psychiatry*. 2012;34(6):639-46.
13. Ouimet S, Kavanagh BP, Gottfried SB, Skrobik Y. Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium. *Intensive Care Med*. 2007;33(1):66-73.
14. Van Rompaey B, Elseviers MM, Schuurmans MJ, Shortridge-Baggett LM, Truijen S, Bossaert L. Risk factors for delirium in intensive care patients: a prospective cohort study. *Crit Care*. 2009;13(3):R77.
15. Jackson P, Khan A. Delirium in critically ill patients. *Crit Care Clin*. 2015;31(3):589-603.

## TABLAS

**Tabla 1. Características sociodemográficas y distribución de los factores predisponentes y precipitantes del delirium en los pacientes que participaron en el estudio.**

	Total (n= 88)	Sin delirium (n=53)	Con delirium (n=35)	p
<b>SOCIODEMOGRÁFICAS</b>				
<b>Edad</b>	64,56±17,86 (21 – 99) 68,5	59,75±19,23 (21 – 99) 61	71,83±12,64 (40 – 92) 72	0,003487*
<b>Edad mayor a 65 años</b>	49 (55,68)	24 (45,28)	25 (71,43)	0,01567*
<b>Sexo</b>				0,8934
Masculino	47 (53,41)	28 (52,83)	19 (54,29)	
Femenino	41 (46,59)	25 (47,17)	16 (45,71)	
<b>Estado civil</b>				0,09761
Casado	44 (50)	27 (50,94)	17 (48,57)	
Soltero	6 (6,82)	4 (7,55)	2 (5,71)	
Unión libre	21 (23,86)	16 (30,19)	5 (14,29)	
Viudo	16 (18,18)	6 (11,32)	10 (28,57)	
Separado	1 (1,14)	0	1 (2,86)	
Divorciado	0	0	0	
<b>Escolaridad</b>				0,5222
Ninguno	0	0	0	
Primaria incompleta	22 (25,29)	12 (22,64)	10 (29,41)	
Primaria completa	9 (10,34)	3 (5,66)	6 (17,65)	
Secundaria incompleta	12 (13,79)	7 (13,21)	5 (14,71)	
Secundaria completa	24 (27,59)	17 (32,08)	7 (20,59)	
Técnico incompleta	1 (1,15)	1 (1,89)	0	
Técnico completa	13 (14,94)	9 (16,98)	4 (11,76)	
Universitario incompleta	0	0	0	
Universitario completa	6 (6,90)	4 (7,55)	2 (5,88)	
Sin datos	1	0	0	
<b>Ocupación</b>				0,01354*
Hogar	17 (19,77)	10 (19,23)	7 (20,59)	
Empleado	13 (15,12)	13 (25)	0	
Desempleado	21 (24,42)	12 (23,08)	9 (26,47)	
Pensionado	35 (40,70)	17 (32,69)	18 (52,94)	
Sin datos	2	1	1	
<b>FACTORES PREDISONENTES: COMORBILIDADES</b>				
<b>Trastornos del estado de ánimo</b>	1 (1,14)	1 (1,89)	0	1
<b>Enfermedad renal</b>	16 (18,18)	7 (13,21)	9 (25,71)	0,1365
<b>Falla cardíaca</b>	9 (10,23)	6 (11,32)	3 (8,57)	1
<b>Enfermedad coronaria</b>	9 (10,23)	4 (7,55)	5 (14,29)	0,474
<b>Enfermedad cerebrovascular</b>	9 (10,23)	6 (11,32)	3 (8,57)	1
<b>Diabetes Mellitus</b>	22 (25)	11 (20,75)	11 (31,43)	0,2577
<b>Hipertensión arterial</b>	54 (61,36)	27 (50,94)	27 (77,14)	0,0135*
<b>Dislipidemia</b>	10 (11,36)	5 (9,43)	5 (14,29)	0,5102
<b>Delirium</b>	0	0	0	No aplica
<b>Hipertiroidismo/Hipotiroidismo</b>	13 (14,77)	5 (9,43)	8 (22,86)	0,08241
<b>Infección por VIH/Sida</b>	1 (1,14)	1 (1,89)	0	1
<b>Cirrosis hepática</b>	2 (2,27)	0	2 (5,71)	0,1554
<b>Cáncer</b>	8 (9,09)	4 (7,55)	4 (11,43)	0,7078
<b>Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)</b>	13 (14,77)	8 (15,09)	5 (14,29)	0,9167
<b>FACTORES PREDISONENTES: ANTECEDENTES FARMACOLÓGICOS – TÓXICOS</b>				
<b>Tabaquismo</b>	26 (29,55)	15 (28,3)	11 (31,43)	0,753
<b>Alcohol</b>	4 (4,55)	2 (3,77)	2 (5,71)	1
<b>Antiarrítmicos</b>	9 (10,23)	5 (9,43)	4 (11,43)	1
<b>Benzodicepinas</b>	2 (2,27)	1 (1,89)	1 (2,86)	1
<b>Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)</b>	0	0	0	No aplica
<b>Anticolinérgicos</b>	0	0	0	No aplica
<b>FACTORES PRECIPITANTES: AMBIENTALES</b>				
<b>Restricción física</b>	23 (26,14)	3 (5,66)	20 (57,14)	0,0000007464*
<b>Sonda vesical</b>	59 (67,05)	26 (49,06)	33 (94,29)	0,000009971*
<b>Accesos vasculares</b>	33 (37,5)	8 (15,09)	25 (71,43)	0,0000009166*
<b>Sonda gastrostomía</b>	8 (9,09)	2 (3,77)	6 (17,14)	0,0545
<b>Traqueotomía</b>	10 (11,36)	3 (5,66)	7 (20)	0,08164
<b>FACTORES PRECIPITANTES: PATOLOGÍAS INTERCURRENTES (AGUDO)</b>				
<b>Neumonía</b>	14 (15,91)	3 (5,66)	11 (31,43)	0,001218*
<b>Infección del tracto urinario</b>	15 (17,05)	6 (11,32)	9 (25,71)	0,07885
<b>Síndrome coronario</b>	19 (21,59)	11 (20,75)	8 (22,86)	0,8145
<b>Infección de tejidos blandos</b>	6 (6,82)	1 (1,89)	5 (14,29)	0,03474*
<b>Sepsis / Choque Séptico</b>	30 (34,09)	10 (18,87)	20 (57,14)	0,0002095*
<b>Alteraciones hidroelectrolíticas</b>	38 (43,18)	12 (22,64)	26 (74,29)	0,000001693*
<b>FACTORES PRECIPITANTES: FÁRMACOS</b>				
<b>Anticomiciales</b>	3 (3,41)	1 (1,89)	2 (5,71)	0,5605
<b>Benzodicepinas</b>	26 (29,55)	6 (11,32)	20 (57,14)	0,000004005*

Analgésicos/ AINES	50 (56,82)	27 (50,94)	23 (65,71)	0,171
Antagonistas H2	23 (26,14)	16 (30,19)	7 (20)	0,287
Inhibidores de la bomba de protones	59 (67,05)	31 (58,49)	28 (80)	0,03564*

Las variables cuantitativas son expresadas como promedio más/menos su desviación estándar. X mín: Menor valor que toma la variable. X máx: Mayor valor que toma la variable. Mediana. Las variables cualitativas se expresan como n (%). La edad se comparó con el test de Wilcoxon y las variables cualitativas con test de ji2 o exacto de Fisher. \*p<0,05

**Tabla 2. Factores asociados a delirium.**

	Coficiente	Error estándar	Wald	p	OR (IC)
Edad del paciente	0,04	0,01	2,97	0,00299 *	1,04 (1,02 a 1,08)
Edad menor de 65 años†	-1,10	0,46	-2,38	0,0174*	0,33 (0,13 a 0,81)
Sepsis/ Choque Séptico	1,75	0,49	3,56	0,000364 *	5,73 (2,25 a 15,53)
Analgésicos/AINES‡	0,61	0,45	1,36	0,1730	1,85 (0,77 a 4,55)

Resultados de los análisis de regresión logística univariados. † La edad mayor de 65 años fue la categoría de referencia. ‡ AINES: Antiinflamatorios no esteroideos. \*p<0,05

**Tabla 3. Modelos multivariados de los factores asociados a delirium.**

Modelo	Coficiente	Error estándar	Wald	p	OR (IC)	AIC†	Devianza residual	ANOVA‡	AUC§
Constante						120,29	118,29		
Edad del paciente	0,05	0,02	3,02	0,002546*	1,05 (1,02 a 1,08)	100,92	92,922	0,000001296	0,8005391
Sepsis/ Choque Séptico	1,81	0,54	3,35	0,000823	6,13 (2,19 a 18,79)				
Analgésicos/ AINES	0,59	0,52	1,15	0,250190	1,82 (0,66 a 5,19)				
Edad menor de 65 años ¶	-1,12	0,51	-2,21	0,02700*	0,32 (0,11 a 0,86)	106,48	98,478	0,000186	0,7576819
Sepsis/ Choque Séptico	1,68	0,51	3,27	0,00106*	5,34 (2,01 a 15,17)				
Analgésicos/ AINES	0,53	0,50	1,05	0,29135	1,69 (0,64 a 4,65)				

† AIC: Criterio de información de Akaike. ‡ Análisis de la varianza. § AUC: Área bajo la curva. || AINES: Antiinflamatorios no esteroideos. ¶ La edad mayor de 65 años fue la categoría de referencia. \*p<0,05

**ANEXO A. Escala CAM-UCI (*confusion assessment method for the intensive care unit* - método para la evaluación de la confusión en cuidados intensivos)**

Criterios y Descripción del CAM-ICU												
<b>1. Inicio agudo o curso fluctuante</b>	<b>Ausente</b>	<b>Presente</b>										
<p>A. Hay evidencia de un cambio agudo en el estado mental sobre el estado basal?  <b>O</b>                      B. Ha fluctuado el comportamiento (anormal) en las últimas 24 horas, es decir, tiende a aparecer y desaparecer, o aumenta y disminuye en severidad evidenciado por la fluctuación en una escala de sedación (p.e., RASS), Escala de Glasgow, o evaluación previa del Delirio?</p>												
<b>2. Inatención</b>	<b>Ausente</b>	<b>Presente</b>										
<p>¿Tuvo el paciente dificultad para fijar la atención, evidenciada por puntajes <i>menores a 8</i> en cualquiera de los componentes visual o auditivo del Examen de Tamizaje para la Atención (ASE)? (Instrucciones en la página siguiente).</p>												
<b>3. Pensamiento desorganizado</b>	<b>Ausente</b>	<b>Presente</b>										
<p>¿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>Preguntas (Alternar grupo A y grupo B):</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 50%;"><b>Grupo A</b></td> <td style="text-align: center; width: 50%;"><b>Grupo B</b></td> </tr> <tr> <td>1. ¿Podría flotar una piedra en el agua?</td> <td>1. ¿Podría flotar una hoja en el agua?</td> </tr> <tr> <td>2. ¿Existen peces en el mar?</td> <td>2. ¿Existen elefantes en el mar?</td> </tr> <tr> <td>3. ¿Pesa más una libra que dos libras?</td> <td>3. ¿Pesas más dos libras que una libra?</td> </tr> <tr> <td>4. ¿Se puede usar un martillo para pegarle a un clavo?</td> <td>4. ¿Se puede usar un martillo para cortar madera?</td> </tr> </table> <p>Otros:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Tiene usted algún pensamiento confuso o poco claro?</li> <li>2. Muestre esta cantidad de dedos. (El examinador muestra dos dedos en frente del paciente).</li> <li>3. Ahora repita lo mismo con la otra mano. (Sin repetir el mismo número de dedos).</li> </ol>			<b>Grupo A</b>	<b>Grupo B</b>	1. ¿Podría flotar una piedra en el agua?	1. ¿Podría flotar una hoja en el agua?	2. ¿Existen peces en el mar?	2. ¿Existen elefantes en el mar?	3. ¿Pesa más una libra que dos libras?	3. ¿Pesas más dos libras que una libra?	4. ¿Se puede usar un martillo para pegarle a un clavo?	4. ¿Se puede usar un martillo para cortar madera?
<b>Grupo A</b>	<b>Grupo B</b>											
1. ¿Podría flotar una piedra en el agua?	1. ¿Podría flotar una hoja en el agua?											
2. ¿Existen peces en el mar?	2. ¿Existen elefantes en el mar?											
3. ¿Pesa más una libra que dos libras?	3. ¿Pesas más dos libras que una libra?											
4. ¿Se puede usar un martillo para pegarle a un clavo?	4. ¿Se puede usar un martillo para cortar madera?											
<b>4. Nivel de Conciencia alterado</b>	<b>Ausente</b>	<b>Presente</b>										
<p>¿Tiene el paciente un nivel de conciencia diferente al estado de <i>alerta</i>, tales como vigilante, letárgico, o estupor? (p.e., RASS diferente a "0" al momento de la evaluación)</p> <p><b>Alerta:</b> espontánea y plenamente consciente del medio ambiente e interactúa apropiadamente</p> <p><b>Vigilante:</b> hiperalerta</p> <p><b>Letárgico:</b> somnoliento pero fácil de despertar, no consciente de algunos elementos del medio ambiente, o no interactúa de manera apropiada y espontánea con el entrevistador; llega a estar plenamente consciente e interactúa apropiadamente con estímulos mínimos</p> <p><b>Estupor:</b> Incompletamente consciente cuando es estimulado fuertemente; puede ser despertado únicamente con estímulos vigorosos y repetidos, y tan pronto como el estímulo cesa, vuelve al estado de no respuesta</p>												
<b>CAM-ICU general (Criterios 1 y 2 y cualquiera de los criterios 3 ó 4):</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>										