



---

---

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”

IMPACTO DEL DELIRIO SOBRE EL PRONÓSTICO DE LOS PACIENTES  
CON USO PREVIO DE SEDACIÓN

## TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA DEL ENFERMO EN ESTADO CRÍTICO

PRESENTA

Dra. Amelia Guadalupe Moreno Castillo

ASESORES

Dr. Adrián Ángelez Vélez  
Dr. José Ángel Baltazar Torres



MÉXICO, D. F.

FEBRERO DE 2011



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

Dr. Jesús Arenas Osuna  
Jefe de la División de Educación en Salud  
UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional La Raza  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

Dr. José Ángel Baltazar Torres  
Profesor Titular del Curso de Especialización en Medicina del Enfermo en Estado Crítico  
Unidad de Cuidados Intensivos  
UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional La Raza  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

Dr. Adrián Ángeles Vélez  
Profesor Ayudante del Curso de Especialización en Medicina del Enfermo en Estado Crítico  
Unidad de Cuidados Intensivos  
UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional La Raza  
Instituto Mexicano del Seguro Social

---

Dra. Amelia Guadalupe Moreno Castillo  
Residente del Curso de Especialización en Medicina del Enfermo en Estado Crítico  
Unidad de Cuidados Intensivos  
UMAE Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”  
Centro Médico Nacional La Raza  
Instituto Mexicano del Seguro Social

Número de registro: R-2010-3501-114

# ÍNDICE

	Pág.
Resumen.....	4
Summary.....	5
Introducción.....	6
Pacientes y métodos.....	9
Resultados.....	11
Discusión.....	19
Conclusiones.....	21
Bibliografía.....	22
Anexos .....	24

## RESUMEN

**Objetivo:** Conocer el impacto del delirio sobre el pronóstico de los pacientes con uso previo de sedación.

**Pacientes y métodos:** Se estudiaron prospectivamente pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) que recibieron sedación en infusión continua por al menos 48 horas. Se registraron variables demográficas y clínicas. Se evaluó el nivel de sedación mediante la escala RASS a las 3, 6 y 12 horas posteriores a la suspensión de la sedación. Se estableció la presencia de delirio mediante la escala CAM-UCI. Se compararon las variables demográficas y clínicas de los pacientes con y sin delirio mediante las pruebas T de Student, Chi cuadrada o Fisher según fuera necesario. El impacto del delirio sobre las variables pronósticas se evaluó mediante regresión logística uni y multivariada. Una  $p < 0.05$  se consideró estadísticamente significativa.

**Resultados:** Se analizan 79 pacientes, edad promedio de 57.25 años, 69.6% hombres. Treinta (38%) pacientes presentaron delirio. No hubo diferencias estadísticamente significativas en las variables demográficas y clínicas entre pacientes con y sin delirio. Los pacientes con delirio tuvieron significativamente mayor duración de la ventilación mecánica, tiempo de estancia en la UCI y mortalidad. El delirio y el tiempo de estancia en la UCI fueron identificados como factores de riesgo independientes de muerte en este grupo de enfermos.

**Conclusiones:** El delirio se presenta en el 38% de los pacientes graves que reciben sedación prolongada e incrementa la duración de la ventilación mecánica, la estancia en la UCI y la mortalidad.

**Palabras clave:** Sedación prolongada, delirio, pronóstico, mortalidad.

## SUMMARY

**Objective:** To evaluate the impact of delirium on the outcome of patients with previous use of sedation.

**Patients and methods:** We prospectively studied patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU) who received sedation in continuous infusion for at least 48 hours. We recorded demographic and clinical variables. We evaluated the level of sedation with RASS scale at 3, 6 and 12 hours after discontinuation of sedation. The presence of delirium was established using the CAM-ICU scale. We compared demographic and clinical variables of patients with and without delirium using the Student t test, Chi square or Fisher as necessary. The impact of delirium on the prognostic variables was evaluated by univariate and multivariate logistic regression. A  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** We analyzed 79 patients, mean age of 57.25 years, 69.6% men. Thirty (38%) patients had delirium. There was no significant statistic differences in demographic and clinical variables between patients with and without delirium. Patients with delirium had significantly longer duration of mechanical ventilation, length of stay in ICU and mortality. Delirium and length of ICU stay were identified as independent risk factors of death in this group of patients.

**Conclusions:** Delirium occurs in 38% of critically ill patients receiving prolonged sedation and increased duration of mechanical ventilation, ICU stay and mortality.

**Keywords:** Prolonged sedation, delirium, outcome, mortality.

## INTRODUCCIÓN

La sedación es un componente frecuente del manejo integral de los pacientes que ingresan a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), sobre todo en aquellos que requieren apoyo ventilatorio mecánico. Los objetivos de esta intervención son proporcionar un nivel óptimo de confort para reducir la ansiedad y la desorientación, facilitar el sueño y garantizar la no interferencia con los cuidados médicos y de enfermería. Para lograr estos objetivos es necesario alcanzar un nivel óptimo de sedación. Existen varias herramientas que permiten identificar el nivel de sedación (1). La escala de agitación y sedación de Richmond (RASS, por sus siglas en inglés) es una de las más usadas (2). Es una escala de 10 puntos que utiliza 3 pasos claramente definidos y que tiene criterios discretos para sedación y agitación. Utiliza la duración del contacto visual después de la estimulación verbal para determinar el nivel de sedación (anexo 1).

A pesar de las ventajas de la sedación, el uso prolongado de sedantes se ha asociado a la aparición de delirio en pacientes gravemente enfermos (3). El delirio se define como un desorden agudo de la conciencia, manifestado por inatención y alteraciones cognitivas y/o de la percepción, que se desarrolla en un periodo corto de tiempo y tiene un comportamiento fluctuante. El delirio casi siempre es multifactorial. Se han descrito varios factores predisponentes y muchos de ellos se presentan simultáneamente en el paciente grave. Estos incluyen edad, género, antecedentes de consumo de alcohol y tabaco, presencia de trastornos psiquiátricos previos, gravedad de la enfermedad, administración de medicamentos que alteran el estado mental y el tiempo de hospitalización, entre otros (4).

El delirio en el enfermo grave es secundario a un desequilibrio en la función de los neurotransmisores que modulan el control de la función cognitiva, el comportamiento y el carácter. El conocimiento actual de los mecanismos de delirio se centra en el papel del estrés oxidativo sobre las estructuras neuronales vulnerables, que produce fluctuaciones en varios neurotransmisores. Los tres principales neurotransmisores involucrados son la dopamina, el ácido gama-amino-butírico (GABA) y la

acetilcolina. Las neuronas particularmente vulnerables al estrés oxidativo incluyen las poblaciones colinérgica, dopaminérgica, histaminérgica, noradrenérgica y serotoninérgica (5). Dependiendo del neurotransmisor y su vía de síntesis, el estrés oxidativo puede llevar a un incremento o disminución de su disponibilidad. El estado predominante en el delirio es de hiperdopaminergia e hipocolinergia.

El mecanismo por el cual los sedantes causan delirio no está bien definido. Algunas hipótesis han sugerido que posterior a la suspensión de benzodiazepinas ocurre una disminución de rebote de la función gabaérgica que puede precipitar delirio (6). El GABA actúa en sus receptores inhibiendo la liberación de dopamina. El antagonismo del GABA o la suspensión súbita de un agonista GABA aumenta el riesgo de un estado hiperdopaminérgico (7).

La frecuencia de delirio reportada en la literatura es muy variable, oscilando entre el 14% y el 56% de los pacientes gravemente enfermos. Esta variación posiblemente se debe a la dificultad para diagnosticar delirio en los pacientes sin comunicación verbal, como es el caso de aquellos con ventilación mecánica invasiva y sedación. Varias herramientas han sido desarrolladas para establecer el diagnóstico de delirio en estos pacientes (8). Recientemente, Ely y colaboradores modificaron la escala denominada Método de Evaluación de la Confusión (CAM, por sus siglas en inglés), para utilizarla en enfermos de la UCI y la denominaron Método de Evaluación de la Confusión en la UCI (CAM-ICU, por sus siglas en inglés) (9). Esta herramienta permite el diagnóstico confiable y rápido del delirio por médicos y enfermeras sin entrenamiento formal en psiquiatría. La escala evalúa la presencia o ausencia de cuatro características de la función mental y establece el diagnóstico de delirio con la presencia de las características 1 y 2, más cualquiera de las características 3 y 4 (anexo 2). Ha sido traducida al español y validada en población de habla hispana (10).

El delirio puede tener impacto directo sobre el pronóstico de los pacientes gravemente enfermos (11). Se ha considerado que puede incrementar la duración de la ventilación mecánica, el tiempo de estancia en la UCI y la mortalidad, la cual se ha reportado hasta del 65% (12). Sin embargo, aún es controversial

si la presencia de delirio es un factor de riesgo independiente de estancia hospitalaria prolongada o muerte en estos pacientes.

El presente estudio describe la frecuencia de delirio en los pacientes graves que requieren sedación en infusión continua intravenosa y compara el pronóstico de los enfermos con y sin delirio.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, transversal, observacional y analítico en pacientes ingresados a una UCI polivalente de un hospital de enseñanza del tercer nivel de atención entre el 1 de mayo de 2010 y el 31 de enero de 2011. Se incluyeron pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años, que recibieron cualquier tipo de sedante en infusión continua intravenosa por al menos 48 horas y que otorgaron su consentimiento informado por escrito para participar en el estudio. Se excluyeron aquellos con lesiones cerebrales estructurales, embarazo e insuficiencias renal y/o hepática.

Se registraron los siguientes datos demográficos y clínicos: género, edad, diagnóstico de ingreso a la UCI, calificación en la escala APACHE II (Acute Physiologic and Chronic Health Evaluation), tipo de sedante administrado, dosis del sedante, nivel de sedación, duración de la sedación, duración de la ventilación mecánica, tiempo de estancia en la UCI y defunción durante la estancia en la UCI. La suspensión de la sedación se realizó de acuerdo al criterio del médico tratante del paciente. Una vez suspendida, se definieron tres puntos de evaluación del nivel de sedación: a las 3, 6 y 12 horas posteriores a la suspensión del sedante. La evaluación del nivel de sedación se realizó mediante la escala RASS. Si la calificación en dicha escala era de -3 a +4 puntos, se procedió a la evaluación del paciente mediante la escala CAM-ICU. Se consideró la presencia de delirio si estuvieron presentes los criterios 1 y 2, más cualquiera de los criterios 3 o 4 de la escala. Se comparó el pronóstico de los pacientes con y sin delirio. Las variables pronósticas evaluadas fueron duración de la ventilación mecánica invasiva, tiempo de estancia en la UCI y mortalidad.

Las variables numéricas se expresan como promedio  $\pm$  desviación estándar y las nominales en porcentaje. Para la comparación de las variables numéricas se utilizó la prueba T de Student y para las nominales la prueba Chi cuadrada o la prueba de probabilidad exacta de Fisher según fuera el caso. Para determinar el impacto del delirio sobre las variables pronósticas se realizó un análisis de regresión logística uni y multivariado, calculando la razón de momios y su intervalo de confianza del 95%

(IC95%). En todos los casos, un valor de  $p < 0.05$  se consideró estadísticamente significativo. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 15.0 para Windows para el análisis de los datos.

## RESULTADOS

Setenta y nueve pacientes se incluyeron en el estudio. La edad promedio fue de  $53.08 \pm 19.33$  años, 55 (69.6%) fueron hombres y 24 (30.4%) mujeres. La Tabla 1 muestra las causas más frecuentes de ingreso a la UCI. La calificación promedio en la escala APACHE II fue de  $20.99 \pm 7.97$ . El midazolam fue administrado a 63 (79.7%) pacientes, con dosis promedio de  $0.27 \pm 0.07$  mg/kg/hora, y propofol a 16 (20.3%), con dosis promedio de  $2.67 \pm 0.78$  mg/kg/hora. La duración promedio de la sedación fue de  $53.97 \pm 30.63$  horas y el nivel de sedación alcanzado de acuerdo a la escala RASS (13) fue en promedio de  $-4.22 \pm 0.55$  puntos. La duración promedio de la ventilación mecánica fue de  $10.59 \pm 9.38$  días, el tiempo promedio de estancia en la UCI de  $12.29 \pm 5.28$  días y la mortalidad global de 10.1% (N = 8). Treinta (38%) pacientes desarrollaron delirio. El delirio se presentó con mayor frecuencia en hombres, 40% (N = 22) contra 33.3%(N = 8) de las mujeres y en aquellos que recibían propofol, 50% (N = 8) contra 34.9% (N = 22) de los que recibían midazolam. Sin embargo, estas diferencias no fueron estadísticamente significativas ( $p = 0.574$  y  $p = 0.267$ , respectivamente).

La Tabla 2 muestra las características clínicas y demográficas de los pacientes sin y con delirio. No hubo diferencias estadísticamente significativas para género, tipo de paciente, causa de ingreso a la UCI (Tabla 3), gravedad de la enfermedad, tipo y dosis de sedantes utilizados, duración de la sedación y nivel de sedación alcanzado. Los pacientes con delirio fueron significativamente de mayor edad y tuvieron mayor duración de la ventilación mecánica, tiempo de estancia en la UCI y mortalidad (Figura 1).

En análisis de regresión logística univariado (Tabla 4) identificó como factores de riesgo independientes de muerte al delirio (OR = 3.067, IC95% de 1.676 a 13.909,  $p < 0.05$ ), la duración de la ventilación mecánica (OR = 1.49, IC95% de 1.002 a 2.216,  $p < 0.05$ ) y el tiempo de estancia en la UCI (OR = 1.132, IC95% de 1.002 a 1.282,  $p < 0.05$ ). En el análisis de regresión logística multivariado (Tabla 5) permanecieron como factores de riesgo independientes de muerte el delirio (OR = 1.508,

IC95% de 1.248 a 9.160,  $p < 0.05$ ) y el tiempo de estancia en la UCI (OR = 1.132, IC95% de 1.002 a 1.282,  $p < 0.05$ )

Tabla 1. Causas de ingreso a la UCI en pacientes que recibieron sedación en infusión continua por al menos 48 horas

	N	%
Sepsis	53	67.09
Cirugía cardiaca	10	12.66
Cirugía vascular	5	6.33
Enfermedades metabólicas	5	6.33
Tromboembolia pulmonar	3	3.80
Trombosis mesentérica	2	2.53
Enfermedades ginecoobstétricas	1	1.27

UCI = unidad de cuidados intensivos

Tabla 2. Características clínicas y demográficas de los pacientes sin y con delirio ingresados a la UCI y que recibieron sedación en infusión continua por al menos 48 horas

	Sin delirio	Con delirio	p
N (%)	49 (62)	30 (38)	
Género (%)			
Masculino	33 (67.3)	22 (73.3)	0.574
Femenino	16 (32.7)	8 (26.7)	
Edad (años)	49.33 ± 20.40	59.20 ± 15.93	<0.05
Tipo de paciente (%)			
Médico	31 (60.8)	12 (42.9)	0.098
Quirúrgico	20 (39.2)	16 (57.1)	
APACHE II	20.3 ± 5.69	22.07 ± 10.75	0.35
Tipo de sedante (%)			
Midazolam	41 (83.7)	22 (73.3)	0.267
Propofol	8 (16.3)	8 (26.7)	
Dosis del sedante (mg/kg/hr)			
Midazolam	0.27 ± 0.76	0.26 ± 0.07	0.707
Propofol	2.72 ± 0.99	2.61 ± 0.57	0.785
Nivel de sedación (RASS)	-4.20 ± 0.58	-4.23 ± 0.50	0.819
Duración de la sedación (horas)	54.9 ± 28.44	52.29 ± 37.76	0.706
Duración de ventilación mecánica (días)	9.45 ± 11.21	12.47 ± 4.77	<0.05
Estancia en la UCI (días)	10.22 ± 3.84	15.93 ± 5.44	<0.05
Mortalidad (%)	3 (6.1)	5 (16.7)	<0.05

UCI = unidad de cuidados intensivos, APACHE = acute physiologic and chronic health evaluation

Tabla 3. Causas de ingreso a la UCI en pacientes sin y con delirio que recibieron sedación en infusión continua por al menos 48 horas

	Sin delirio	Con delirio	p
Sepsis (%)	35 (71.4)	18 (60.0)	
Cirugía cardíaca (%)	6 (12.2)	4 (13.3)	
Enfermedades metabólicas (%)	3 (6.1)	2 (6.7)	0.783
Cirugía vascular (%)	2 (4.1)	3 (10.0)	
Tromboembolia pulmonar (%)	1 (2)	2 (6.7)	
Trombosis mesentérica (%)	1 (2)	1 (3.3)	
Enfermedades ginecoobstétricas (%)	1 (2)	0 (0)	

UCI = unidad de cuidados intensivos

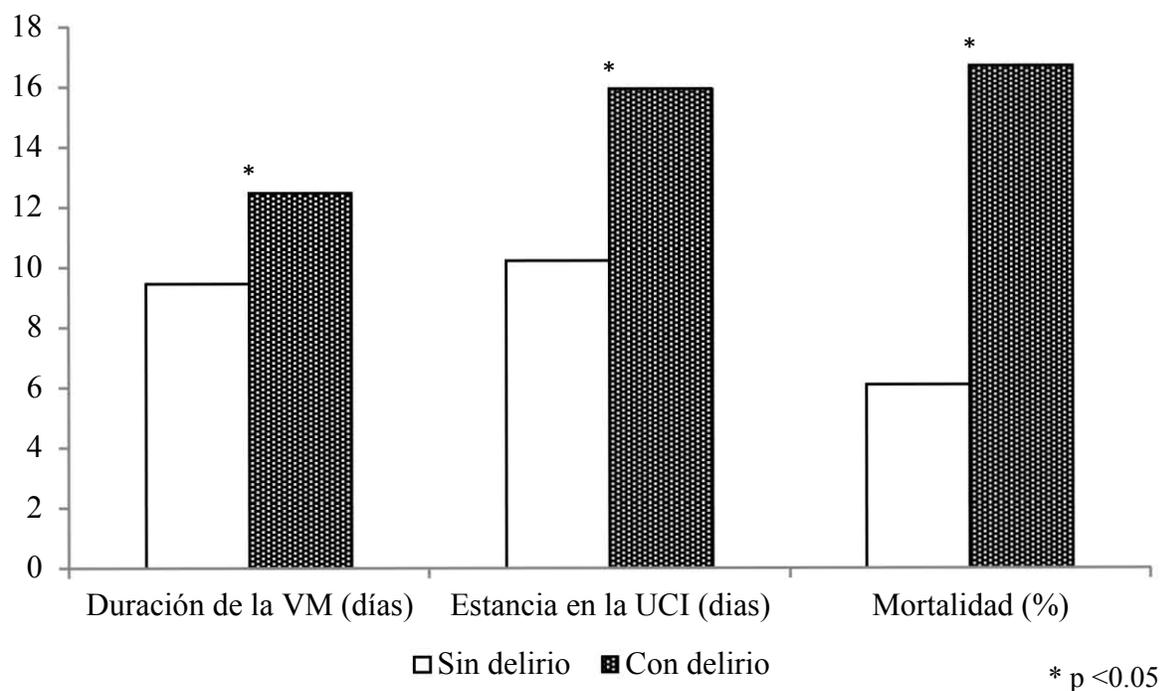


Figura 1. Comparación de las variables pronósticas entre pacientes sin y con delirio ingresados a la UCI y que recibieron sedación en infusión continua por al menos 48 horas (VM = ventilación mecánica, UCI = unidad de cuidados intensivos)

Tabla 4. Análisis de regresión logística univariado para riesgo de muerte en pacientes ingresados a la UCI y que recibieron sedación en infusión continua por al menos 48 horas

	OR	IC95%	p
Edad	1.038	0.969 - 1.112	0.287
Género masculino	1.556	0.147 - 16.455	0.714
APACHE II	1.024	0.950 - 1.103	0.542
Midazolam	0.167	0.022 - 1.282	0.085
Nivel de sedación	0.171	0.023 - 1.269	0.084
Duración de la sedación	0.968	0.935 - 1.002	0.069
Delirio	3.067	1.676 - 13.909	<0.05
Duración de la ventilación mecánica	1.491	1.002 - 2.216	<0.05
Tiempo de estancia en la UCI	1.203	1.009 - 1.446	<0.05

UCI = unidad de cuidados intensivos, APACHE = acute physiologic and chronic health evaluation

Tabla 5. Análisis de regresión logística multivariado para riesgo de muerte en pacientes ingresados a la UCI y que recibieron sedación en infusión continua por al menos 48 horas

	OR	IC95%	p
Delirio	1.508	1.248 - 9.160	<0.05
Duración de la ventilación mecánica	1.024	0.957 - 1.097	0.492
Tiempo de estancia en la UCI	1.132	1.002 - 1.282	<0.05

UCI = unidad de cuidados intensivos

## DISCUSIÓN

La presencia de delirio en los pacientes gravemente enfermos es relativamente frecuente y tiene impacto sobre el manejo y pronóstico de este tipo de pacientes. Por un lado, es frecuente que el delirio favorezca el uso prolongado de sedantes, con la consecuente prolongación en la duración de la ventilación mecánica y el tiempo de estancia en la UCI. Por el otro, el delirio puede ser un factor de riesgo independiente de muerte. La sedación en infusión continua es un componente frecuente en el manejo integral del paciente con ventilación mecánica. Permite mejorar el confort del enfermo a la vez que facilita el trabajo médico y de enfermería. Sin embargo, el uso prolongado de sedantes se ha asociado a la presencia de delirio, formando un círculo vicioso entre el delirio y la necesidad de sedación prolongada.

El presente estudio analiza la frecuencia de delirio y su impacto sobre el pronóstico en pacientes gravemente enfermos que recibieron sedación en infusión continua intravenosa por al menos 48 horas. Encontramos una incidencia de delirio del 38%, menor a la reportada en el estudio de Scott y colaboradores (1) quienes reportaron una incidencia del 47%, y en el de Ely y colaboradores (3) quienes encontraron mortalidad del 81%.

El delirio incrementó de manera significativa la duración de la ventilación mecánica, lo que está de acuerdo con lo reportado por Ely y colaboradores (3), quienes reportaron una duración de  $8.6 \pm 4.5$  días de ventilación mecánica en una cohorte de pacientes con delirio. Sin embargo, Shu-Min y colaboradores (5), en su estudio publicado en 2004, reportaron una duración menor de la ventilación mecánica en este grupo de enfermos, de tan sólo  $6.7 \pm 2.5$  días.

En nuestro estudio, la estancia promedio también fue mayor en los pacientes con delirio, lo cual también concuerda con lo reportado por Ely y colaboradores (3), quienes documentaron un tiempo de estancia en UCI de  $10.3 \pm 3.5$  días, ligeramente menor a lo encontrado por nosotros.

La otra variable pronóstica que en nuestro estudio se vió afectada por la presencia de delirio fue la mortalidad, de 10.1%. Esta cifra es similar a la reportada por Shu-Min y colaboradores (5), quienes

encontraron una mortalidad de 9.1% en sus pacientes con delirio. Sin embargo, estas cifras contrastan con la reportada por Ely y colaboradores (3), quienes reportaron una mortalidad de 20.4% en este tipo de pacientes. La mortalidad que nosotros encontramos no parece estar influenciada por la gravedad de la enfermedad u otras variables demográficas o clínicas, ya que el promedio en la escala APACHE II no fue significativamente diferente entre los pacientes con y sin delirio, así como tampoco hubo diferencias significativas en otras variables.

Los hallazgos de este estudio enfatizan la importancia que el delirio tiene sobre el pronóstico de los pacientes gravemente enfermos. Si bien es cierto que la mortalidad en estos pacientes es multifactorial, en nuestra cohorte se demuestra, a través de un modelo de regresión logística, que la presencia de delirio incrementa la duración de la ventilación mecánica y el tiempo de estancia en la UCI, a la vez que es un factor de riesgo independiente de muerte. Por ello, es importante evitar el subdiagnóstico de esta entidad en pacientes sin comunicación verbal. Afortunadamente, en la actualidad se cuenta con herramientas confiables para establecer el diagnóstico de delirio en los pacientes sin comunicación verbal, realizado por personal médico y paramédico sin entrenamiento formal en psiquiatría. La identificación oportuna del delirio en el paciente grave permitirá instituir el tratamiento temprano y adecuado para esta entidad, y con ello se espera lograr una mejoría en el pronóstico de estos enfermos.

## CONCLUSIONES

El delirio se presenta en el 38% de los pacientes gravemente que reciben sedación en infusión continua intravenosa por al menos 48 horas.

El delirio tiene impacto sobre el pronóstico de este tipo de enfermos, incrementando la duración de la ventilación mecánica, el tiempo de estancia en la UCI y la mortalidad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Scott TM, Nitin JA, Whilliam DS, Marin HK, Brad R. Delirium as detected by the CAM-ICU predicts restraint use among mechanically ventilated medical patients. *Crit Care Med* 2005;33:1260-5.
2. Curtis N, Mark S, Mary Jo, Gretchen M, Gretchen M, Kimberly A, et al. The Richmond Agitation–Sedation Scale, validity and reliability in adult intensive care unit patients. *Am J Respir Crit Care* 2002 ; 166: 1338-44.
3. Wesley E, Shintani A, Truman B. Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA* 2004;291:1753-62.
4. Wesley E, Richard M, Joseph F, Truman B, Dittus R, May L, et al. Evaluation of delirium in critically ill patients: validation of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *Crit Care Med* 2001;29:1370-9.
5. Shu-Min L, Chien-Ying L, Chun-Hua W, Horng CL, Chien-Da H, Pei- Yao H, et al. The impact of delirium on the survival of mechanically ventilated patients. *Crit Care Med* 2004;32:2254-9.
6. Devlin JW, Jeffrey JF, Schumaker G, O'Connor H, Ruthazer R, Garpestad E, et al. Use of a validated delirium assessment tool improves the ability of physicians to identify delirium in medical intensive care unit patients. *Crit Care Med* 2007;35:2721-4.
7. Margaret AP, Terrence EM, Murphy E, Araujo KL, Slattum P, Van-Ness PH, et al. Benzodiazepine and opioid use and the duration of intensive care unit delirium in an older population. *Crit Care Med* 2009;37:177-183.
8. Rina PP, Meredith G, Speroff T, Scott TA, Girard TD, Okahashi J, et al. Delirium and sedation in the intensive care unit: survey of behaviors and attitudes of 1384 healthcare professionals. *Crit Care Med* 2009;37:825-32.

9. Hall JB, Schweickert W, Kress JP. Role of analgesics, sedatives, neuromuscular blockers, and delirium. *Crit Care Med* 2009;37:S417-21.
10. Alawi L, Anja H, Finn M, Marz S, Eggers V, Heinz A, et al. Different assessment tools for intensive care unit delirium: which score to use? *Crit Care Med* 2010;38:409-18.
11. Berjeron N, Skrobik Y, Dubois MJ. Delirium in critically ill patients. *Critical Care* 2002;6:181-2.
12. Bart R, Marieke JS, Shortridge LM, Truijen S, Elseviers MM, Shuurmans MJ, et al. A comparison of the CAM-ICU and the NEECHAM confusion scale in intensive care delirium assessment: an observational study in non-intubated patients. *Critical Care* 2008;12:1-7.
13. Bart R, Elseviers MM, Bossaert L, Shortridge LM, Truijen S, Marieke JS, et al. Risk factors for delirium in intensive care patients: a prospective cohort study. *Critical Care* 2009;13:1-12.

## ANEXOS

### Escala de Agitación y Sedación de Richmond (RASS)

Puntos	Términos	Descripción
+4	Combativo	Francamente combativo, violento, con riesgo inmediato para el personal
+3	Muy agitado	Se jala o retira los tubos o catéteres, agresivo
+2	Agitado	Movimientos frecuentes no intencionados, lucha con el ventilador
+1	Inquieto	Ansioso pero con movimientos no agresivos o vigorosos
0	Alerta y tranquilo	
-1	Somnoliento	No completamente alerta, pero con despertar sostenido (apertura ocular y contacto visual por
-2	Sedación ligera	Despierta brevemente con contacto visual al estímulo verbal(<10 segundos)
-3	sedación moderada	Movimientos o apertura ocular al estímulo verbal, pero sin contacto visual
-4	Sedación profunda	No responde al estímulo verbal, pero hay movimientos o apertura ocular al estímulo físico
-5	No despierta	No responde al estímulo verbal ni al estímulo físico

#### Procedimiento para la valoración

##### 1.- Observe al paciente

- El paciente está alerta, inquieto o agitado

Calificación de 0 a +4

##### 2.- Si no está alerta, llame al paciente por su nombre y pídale que abra los ojos y lo vea a usted

- El paciente despierta con apertura ocular sostenida y contacto visual
- El paciente despierta con apertura ocular y contacto visual, pero no sostenidos
- El paciente se mueve en respuesta al estímulo verbal, pero no hay contacto visual

Calificación de -1

Calificación de -2

Calificación de -3

##### 3.- Si no hay respuesta al estímulo verbal, estimule físicamente al paciente agitándolo de los hombros

- El paciente se mueve al estímulo físico
- El paciente no responde a ningún estímulo

Calificación de -4

Calificación de -5

Método de Valoración de la Confusión Para la Unidad de Cuidados Intensivos (CAM-ICU)

Carecterísticas y descripciones	Ausente	Presente
<b>1. Inicio agudo o evolución fluctuante</b> ¿Hay evidencia de un cambio agudo en el estado mental con respecto a la situación basal? o ¿ha cambiado la conducta del enfermo en las últimas 24 horas? (cambio en la puntuación de las escalas RASS o Glasgow)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2. Disminución de la atención</b> Lea en voz alta las letras SAVEAHAART, pídale al paciente que apriete su mano cada vez que escuche la letra A. Se considera error si no le aprieta la mano cuando menciona la A o si se la aprieta cuando menciona otra letra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3. Pensamiento desorganizado</b> ¿Hay evidencia de pensamiento desorganizado o incoherente evidenciado por respuestas incorrectas a 3 o más de las 4 preguntas e incapacidad para obedecer los comandos? Preguntas 1. ¿Flota una piedra en el agua? 2. ¿Hay peces en el mar? 3. ¿1 kilo pesa más que 2 kilos? 4. ¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo? Comandos 1. Diga al paciente: levante estos dos dedos (levante dos dedos delante del paciente) 2. Pida lo mismo al paciente pero con la otra mano. No repita el número de dedos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4. Nivel de conciencia alterado</b> Presente si la calificación en la escala RASS es diferente de 0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

El diagnóstico de delirio se establece si el paciente presenta las características 1 y 2, más cualquiera de las características 3 o 4