

Universitat Autònoma de Barcelona  
Departament de Cirurgia  
Estudis de Doctorat  
Curs 2010-2011

## **Trabajo de investigación**

# **INCIDENCIA DE DELIRIUM EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS CRÍTICOS POSTQUIRÚRGICOS**

### **Autora**

**Laura Martínez Gimeno**

**Facultativo Especialista**

**Servicio de Anestesiología, Reanimación i Terapéutica del Dolor**

**HUGTIP, Badalona**

### **Directores:**

**Enrique Moret Ruiz**

Professor Associat de Cirurgia

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultatiu Especialista

Servei d'Anestesiologia HUGTIP

**Benjamí Oller Sales**

Professor Titular de Cirurgia

Universitat Autònoma de Barcelona

Cap Clínic

Servei de Cirurgia General i Digestiva HUGTIP

**Septiembre 2011**

**ÍNDICE**

<b>RESUMEN.....</b>	<b>4</b>
<b>RESUM.....</b>	<b>5</b>
<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>1.1.- DEFINICIÓN.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2.- INCIDENCIA Y CONSECUENCIAS .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3.- ETIOLOGÍA .....</b>	<b>11</b>
<b>1.4.- FACTORES DE RIESGO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.5.- DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>14</b>
<b>1.6.- PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO .....</b>	<b>18</b>
<b>2.- JUSTIFICACION Y HIPÓTESIS DEL TRABAJO .....</b>	<b>21</b>
<b>3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO.....</b>	<b>22</b>
<b>4.- METODOLOGÍA .....</b>	<b>23</b>
<b>5.- RECOGIDA DE DATOS .....</b>	<b>25</b>
<b>6.- RESULTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>7.- DISCUSIÓN .....</b>	<b>29</b>
<b>8.- CONCLUSION .....</b>	<b>33</b>
<b>9.- ANEXOS .....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO 1 .....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXO 2 .....</b>	<b>40</b>
<b>ANEXO 3 [21] .....</b>	<b>42</b>
<b>10.- BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>45</b>

**PALABRAS CLAVE:** Incidencia, delirium, cuidados intensivos postquirúrgicos

**PARAULES CLAU:** Incidència, delirium, cures intensives postquirúrgiques

## **RESUMEN**

El delirium es un trastorno neuropsiquiátrico que suelen padecer los pacientes graves en unidades de cuidados intensivos. Su aparición se asocia a un aumento de la morbimortalidad. Su incidencia varía entre el 20-80% según los métodos diagnósticos y la situación clínica del paciente. El objetivo principal del estudio fue evaluar la incidencia de delirium en la Unidad de Reanimación del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol utilizando el test ICDSC y asociar el delirium con la edad, gravedad del paciente, urgencia de la cirugía, especialidad quirúrgica y analizar la opinión de enfermería sobre dicho test.

Durante 3 meses se incluyeron 50 pacientes que fueron evaluados con el ICDSC dos veces al día, durante 5 días. La incidencia de delirium en nuestra unidad fue del 18%. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre delirium y la edad y el APACHE II score al ingreso. Es recomendable monitorizar diariamente el delirium y tratarlo como un signo vital más. El test ICDSC es un herramienta diagnóstica sencilla y fácil que ayuda a no infravalorar el delirium del paciente crítico.

## **RESUM**

El deliri és un trastorn neuropsiquiàtric que poden patir els pacients greus a les unitats de cures intensives. La seva aparició s'associa amb un augment de la morbimortalitat. La seva incidència varia entre el 20-80% segons els mètodes diagnòstics i la situació clínica del pacient. L'objectiu principal del estudi fou avaluar la incidència de delirium en la Unitat de Reanimació de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol mitjançant el test ICDSC i associar el delirium amb la edat, severitat del pacient, urgència de la cirurgia, especialitat quirúrgica i opinió del equip d'infermeria sobre el test. Durant 3 mesos es van incloure 50 pacients que van ser evaluats amb el ICDSC dues vegades al dia, durant 5 dies. La incidència de delirium a la unitat fou del 18%. Es va trobar una associació estadísticament significativa entre delirium i la edat i el APACHE II score al ingrés. És recomanable monitoritzar diàriament el delirium i tractar-lo com a un signe vital més. El test ICDSC és un test senzill i fàcil que ens ajuda a no infravalorar el delirium del pacient crític.

## **1.- INTRODUCCIÓN**

### **1.1.- DEFINICIÓN**

El delirium en las unidades de cuidados críticos/intensivos (UCI) es una complicación frecuente que se asocia a un incremento de la morbimortalidad [1,2]. Es un trastorno neuropsiquiátrico que se caracteriza por una alteración de la función cognitiva (conjunto de información almacenada mediante la experiencia y el aprendizaje) y del nivel de conciencia (conocimiento que uno tiene de sí mismo y de su entorno), de inicio súbito, fluctuante y reversible [3].

El delirium durante mucho tiempo, ha sido etiquetado de múltiples diagnósticos diferentes, como, por ejemplo: Deterioro cognitivo en UCI, UCI psicosis, Síndrome UCI estado confusional agudo, encefalopatía séptica. Asimismo es muy frecuente confundir el Delirium con Demencia en la práctica clínica diaria [28].

En la siguiente tabla 1 se pueden observar las particularidades clínicas dentro de los diagnósticos diferenciales del delirium:

	<b>Delirium</b>	<b>Demencia</b>	<b>Depresión</b>	<b>Psicosis esquizofrénica</b>
Duración	Días/semanas	Años	Variable	Variable
Reversible	Sí, fluctuante	No	Variable	Variable
Capacidad cognitiva	Déficits globales o focales	Déficits globales y progresivos	Alterado en casos graves	Intacto
Nivel conciencia y orientación	Fluctuante y desorientado	Alterado, empeorando en estadio final	Generalmente normal	Orientado en tiempo, persona, lugar, fecha e identidad
Inicio	Súbito	lento	Variable	Variable

	<b>Delirium</b>	<b>Demencia</b>	<b>Depresión</b>	<b>Psicosis esquizofrénica</b>
Síntomas psicóticos	Alucinaciones(visuales) Ilusiones, delusiones	Menos frecuente	Raro, normalmente ideaciones	Frecuentes (auditivas)
Lenguaje	Incoherente	Poco frecuente	Normal	Normal
Otros síntomas	Comorbilidad	Comorbilidad	Comorbilidad	Generalmente no
EEG	Generalmente ondas lentas difusas	Variable	Normal	Normal
Atención y memoria	Inatención, falta memoria a corto tiempo	Atención, disminución progresiva	Intacta, normalmente poca atención	Atención, memoria intacta
Variación por la noche	Normalmente empeora	Empeora	Normalmente no	Normalmente no

Tabla 1: Delirium, síntomas comparados con otras enfermedades mentales [28]

Es importante realizar un correcto diagnóstico entre estas enfermedades mentales ya que el tratamiento de cada una de ellas es diferente.

Existen diferentes tipos de delirium que vienen caracterizados por la diversidad de síntomas clínicos que ofrece el paciente. Se conocen las siguientes formas de delirium:

- **Hiperactivo:** se caracteriza por agitación, hipervigilancia, inquietud incluso con agresividad
- **Hipoactivo:** el paciente está letárgico y con cierta apatía
- **Mixto:** fluctuación entre estado hiperactivo y hipoactivo.
- **Subclínico:** el paciente presenta inquietud, ansiedad, irritabilidad, alteración ciclo vigilia-sueño, en días previos a presentar delirium, pódromos 1-3 días antes de presentar delirium.

Aunque habitualmente se identifica el delirium como cuadro clínico en el que el paciente presenta importante agitación y desorientado, los estudios realizados muestran que la mayoría de los pacientes presentan un delirio hipoactivo, seguido por el tipo mixto siendo el puramente hiperactivo mucho menos frecuente. Su duración oscila entre 1-5 días [4].

Hay que destacar que aunque el delirium hipoactivo nos haga pensar que el paciente está bien, relajado y por lo tanto sea menos grave, estos pacientes sufren importantes alucinaciones y situaciones de gran ansiedad. Por su presentación habitualmente está infradiagnosticado [29]. Posiblemente por ello el inicio del tratamiento se retrasa o incluso no se trata [5]. Sin embargo el pronóstico del delirium hipoactivo es peor que el resto de presentaciones [30].

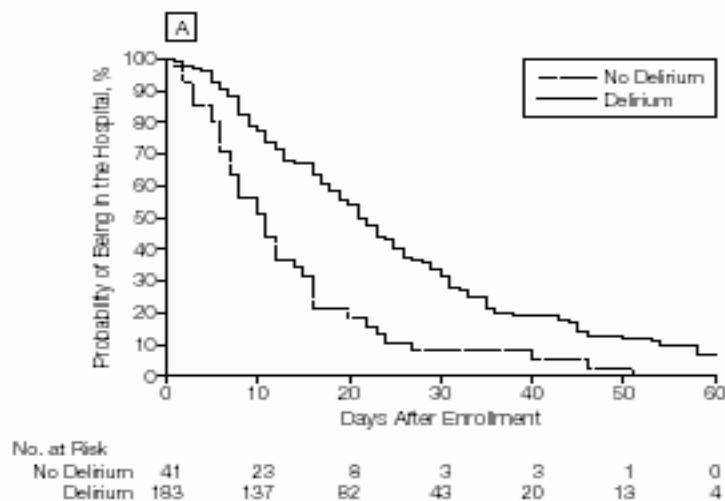
## 1.2.- INCIDENCIA Y CONSECUENCIAS

El delirium es un trastorno frecuente en las unidades de críticos. Su incidencia varía del 20 al 80% [1,2] dependiendo de los métodos diagnósticos y de la gravedad del paciente. No obstante es una entidad infradiagnosticada a pesar que ha quedado demostrado en diferentes estudios su impacto negativo en los pacientes [1,2]. Sólo el 6,4% de los profesionales sanitarios en cuidados intensivos informaron que lo habían monitorizado de forma regular [5].

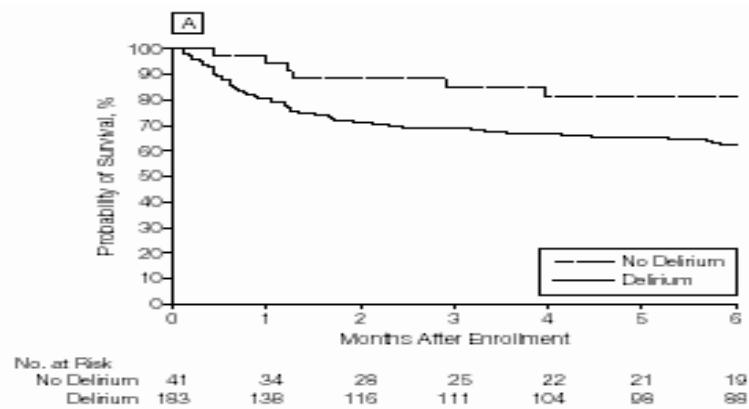
La aparición del delirium se asocia a una mayor estancia en las unidades de cuidados críticos, a una mayor necesidad de reincubaciones por fracaso respiratorio, a un importante incremento del coste hospitalario, a un notable deterioro a nivel cognitivo a largo plazo e incluso a un aumento de la mortalidad a los 6 meses.

Ely et al demostraron que los pacientes que desarrollaron un delirium durante la estancia en una UCI, presentaban un riesgo 3 veces mayor de morirse a los 6 meses. Con cada día de delirium se calculó un incremento del 10% de muerte de los pacientes afectos. También se observó una diferencia significativa en cuanto a la supervivencia de los pacientes con delirium comparada con la de los pacientes sin delirium. La supervivencia en los pacientes que no presentaron delirium fue del 85% versus el 66% de los que presentaron alguna forma de delirium durante su estancia en una UCI [2]. En la siguiente página se puede observar dicha tendencia en los siguientes gráficos 1 y 2.

**Gráfico 1: Análisis de Kaplan-Meier de delirio en UCI  
Duración de estadía hospitalaria y Mortalidad a 6 meses**



**Gráfico 2: Probabilidad de supervivencia de los pacientes con o sin delirium en el tiempo.**



Jackson et al realizaron una revisión que incluyeron nueve estudios prospectivos que recogían 1900 pacientes no UCI y informó la asociación entre delirium y el deterioro cognitivo a los 1 y 3 años después del alta hospitalaria [6]. Posteriormente revisaron a 98 pacientes que recibieron ventilación mecánica por insuficiencia respiratoria en UCI médicas. Periodos prolongados de delirium se asoció a un aumento significativo de desarrollar deterioro cognitivo a largo plazo en los 3 meses posteriores del alta hospitalaria [7].

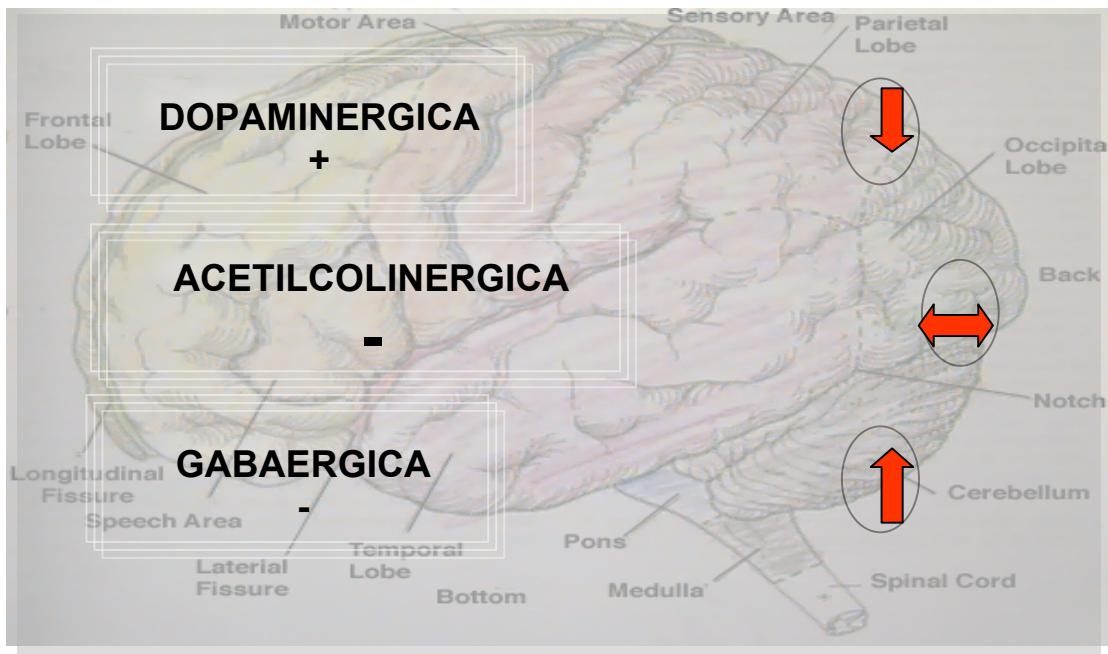
### 1.3.- ETIOLOGÍA

La patofisiología del delirium en cuidados críticos es poco conocida pero existen diversos estudios que han trabajado con diferentes hipótesis en pacientes no críticos. Todavía son necesarios más estudios para poder comprender la causa de delirium en pacientes críticos [10].

Las diferentes hipótesis descritas en la bibliografía actual son las siguientes:

- Desequilibrio de neurotransmisores

Un posible desequilibrio entre la síntesis, la liberación y la inactivación de neurotransmisores que se encuentran implicados en la función cognitiva y del comportamiento podría ser una causa. Dichos neurotransmisores parecen ser la dopamina y la acetilcolina. Un exceso en dopamina o la depleción de acetilcolina se asocia al desarrollo de delirium [8,9]. A continuación podemos observar en el siguiente dibujo las diferentes áreas de neurotransmisores cerebrales y su relación anatómica correspondiente



Recientemente Pandharipande P. [34], dedicado desde hace más de 10 años al estudio del delirium, ha publicado un estudio piloto que trata de investigar cómo las alteraciones en los niveles en plasma de Triptófano y Tirosina están asociadas a un mayor riesgo de padecer delirium. Se incluyeron un total de 97 pacientes con APACHE II medio de 28 bajo ventilación mecánica. Se observó que los niveles bajos de Triptófano ( $p=0.0003$ ) y de Tirosina ( $p=0.02$ ) están asociados a un incremento en el riesgo “of transitioning to delirium”, mientras que los niveles de fenilalanina no ( $p=0.027$ ).

- **Inflamación:**

En numerosas ocasiones, un paciente crítico puede desarrollar el síndrome de respuesta inflamatoria sistémica por múltiples etiologías donde se libera una serie de mediadores inflamatorios, de citokinas y de endotoxinas a nivel sistémico cuya repercusión no podemos infravalorar. Algunos estudios basados en modelos animales han sugerido que dichos mediadores atraviesan la barrera hemato-encefálica incrementando así la permeabilidad vascular encefálica produciendo cambios en el EEG que se observan en cuadros clínicos sépticos

en presencia de un delirium. En el flujo sanguíneo cerebral se forman microagregados como la fibrina que provocan una vasoconstricción cerebral por la activación de alfa1 adrenoceptores [10].

- **Deterioro del metabolismo oxidativo:**

El Delirium se asocia a un patrón enlentecido difuso en el EEG que se traduce en una reducción el metabolismo cerebral.

- **Disponibilidad de aminoácidos de cadena larga:**

La alteración en diferentes neurotransmisores produce cambios en la concentración plasmática de precursores de aminoácidos [10,19].

#### 1.4.- FACTORES DE RIESGO

Se han identificado diversos factores de riesgo en la literatura [8,9,10] que se pueden dividir en los siguientes factores:

- **Factores predisponentes:** son aquellos factores inherentes al paciente ya presentes antes del ingreso del paciente en una UCI:

Alcoholismo	Enfermedad de Parkinson
APOE4 polimorfismo	Gravedad de la enfermedad
Deterioro cognitivo previo	Dependencia funcional
Depresión	Trastornos metabólicos
HTA	Infección por VIH
Tabaquismo	Enfermedad vascular cerebral
Deficiencia visual o auditiva	Fractura de cadera

- **Factores precipitantes:** son aquellos factores que se desarrollan durante el ingreso en cuidados críticos:

Opioides	Alteraciones iónicas	Número de catéteres
Anemia	APACHE II elevado	Dolor
Acidosis	Inmovilizaciones	Deshidratación
Fiebre	Benzodiacepinas	Alteraciones iónicas
Sepsis	Alteraciones en el ciclo sueño/vigila	Sujeción física

Es muy importante poder distinguir los diferentes tipos de factores de riesgo del delirium ya que si se reconocen los factores precipitantes se facilitará su prevención, para así evitar las importantes complicaciones que se pueden desencadenar.

Por lo tanto el tratamiento del delirium debe basarse tanto en medidas no farmacológicas y como en medidas farmacológicas. La estrategia de desarrollar un protocolo de medidas no farmacológicas es similar a las diferentes estrategias preventivas de otras patologías y debe ser aplicado durante toda la estancia hospitalaria independientemente del servicio en el que se encuentre ingresado el paciente [31].

## 1.5.- DIAGNÓSTICO

Diagnosticar el Delirium en el paciente crítico es a menudo dificultoso. Los pacientes críticos con delirium por norma general están sometidos a una mayor o

menor grado de sedación con nivel de conciencia alterado/disminuido, y a menudo bajo ventilación mecánica por lo cual la comunicación verbal no es posible.

Aunque se ha observado una alta prevalencia de delirium en pacientes críticos, normalmente es una entidad que está infradiagnosticada tal y como se describió en el estudio realizado por Ely et al[11] y por Spronk et al [32].

Inicialmente, en los pacientes no críticos se utilizaba el Mini-mental y los criterios del DSM-IV (Statistical Manual of Mental Disorders-IV) como herramientas válidas para el diagnóstico del delirium. The Cognitive Test for Delirium (CTD) fue el primer test adaptado a pacientes críticos reconocido internacionalmente. Este test evalúa cinco áreas categóricamente diferentes: orientación, atención span, memoria, comprensión y vigilancia (compuesto por un total de 30 puntos) [15].

Posteriormente se diseñaron otros tests nuevos con la finalidad de ajustarse de manera más específica al paciente crítico en general y al sometido a ventilación mecánica en particular.

En los últimos años se han consolidado los siguientes tipos de tests: The Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit ( CAM-ICU ), Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC), Nursing Delirium Screening Scale ( Nu-DESC ). [15]

Los test más utilizados en la actualidad son el CAM-ICU y el ICDSC. A continuación se describirán estos dos tests en detalle y se analizarán las diferencias más significativas entre ambos tests.

El CAM-ICU fue creado por Ely et al para detectar delirium en el paciente con ventilación mecánica [16]. Se basa en una valoración no verbal del paciente, mediante la escala de RASS (Richmond Agitation Sedation Scale), se valora el grado de sedación y posteriormente se evalúan cuatro criterios de delirium:

- a) Inicio agudo o fluctuante
- b) Inatención
- c) Pensamiento desorganizado
- d) Nivel de conciencia alterado.

La positividad en los criterios a y b más cualquiera de los criterios c o d es positivo para delirium (*Anexo 1*).

Posee una sensibilidad del 79-100% y una especificidad del 89-100%.

También en 2001, Bergeron et al, diseñaron el test llamado ICDSC [20]. Dicho test incluye ocho ítems a valorar basado en el DSM-IV:

1. Valoración estado de sedación.  
Si SAS = 1-2 no seguir con la evaluación
2. Inatención
3. Desorientación
1. Alucinaciones o creencias falsas
2. Discurso o comportamiento inapropiado
3. Agitación o hipoactividad
4. Alteración ciclo vigilia-sueño
5. Sintomatología fluctuante.

Durante la realización del test se adjudica un punto por cada ítem positivo. Se define como test positivo para delirium si se alcanza un total superior a 4 puntos es positivo para delirium (*Anexo 2*).

Posee una sensibilidad del 43-99% y una especificidad del 87-98%.

En el estudio realizado por Devlin se comparó el screening de delirium durante dos fases dentro de un mismo paciente. En una primera fase el facultativo y enfermería utilizaba los criterios diagnósticos habituales y posteriormente utilizaba el ICDSC (previamente explicado). Se encontró que el delirium se identificaba incorrectamente. En una segunda fase, un personal experto, detectó un total de 11 casos de delirium. Los facultativos identificaron 8 y enfermería identificó 10. Por lo tanto, el uso de ICDSC después de un proceso educacional mejora la habilidad de los facultativos y del personal de enfermería para detectar casos de delirium en las unidades de cuidados críticos [33].

Hasta la fecha, se han realizado diferentes estudios para comparar el CAM-ICU y el ICDSC:

En el estudio de Plaschke durante un periodo de 6 meses se compararon ambos tests. En el 89% de las mediciones apareadas ambas mediciones coincidieron en el diagnóstico o no diagnóstico de delirium, y la concordancia entre las mediciones realizadas con ambas escalas fue buena (índice kappa 0.80; IC 95% 0.78-0.84; p>0,001) [17].

Maarten en el 2009 también comparó el CAM-ICU y el ICDSC y el DSM-IV (gold standard) en una UCI mixta con un intervalo de tiempo de 90 minutos entre cada uno de ellos con un total de 126 pacientes. Contaron con la colaboración de un médico psiquiatra. Se observó que el CAM-ICU tenía una sensibilidad y un valor predictivo negativo superior (64% y 83%) comparado con el ICDSC (43% y 75%). El ICDSC mostró una especificidad y valor predictivo positivo mayor (95% y 82% vs 88% y 72%). La impresión de los facultativos fue del 29%. Por lo tanto, se vuelve a poner de manifiesto que la utilización de herramientas diagnósticas es superior a la impresión de los facultativos; de ahí lo ampliamente infradiagnosticado que está. Maarten concluyó que ambos tests son válidos con una gran sensibilidad.

Por lo tanto, se puede concluir que ambos tests son equivalentes y presentan una buena concordancia entre ellos, aunque el CAM-ICU tiene una sensibilidad algo mayor. Lo más importante es disponer de una herramienta y protocolizar su screening diario de forma rutinaria, ya que el diagnóstico por los facultativos meramente observacional no es válido.

## 1.6.- PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

El tratamiento del delirium comprende diferentes aspectos que conviene tener en cuenta y son los siguientes: la prevención primaria, el tratamiento no farmacológico y el tratamiento farmacológico. Como prevención primaria se deben identificar los factores predisponentes citados anteriormente. Estos comprenderían orientar repetidamente al paciente y/o colocar relojes visibles al paciente, proveer al paciente de actividades que estimulen su función cognitiva, normalizar el ciclo sueño-vigilia, organizar actividades de movilización temprana, el retiro rápido de catéteres, evitar la sujeción física, facilitar la utilización de la corrección visual si la necesita y de los dispositivos auditivos y por último corregir la deshidratación.

La prevención primaria del delirium es fundamental por norma general, pero, en pacientes críticos de unidades de curas intensivas, debido a sus características y a la gravedad de la situación ésta, muy a menudo llega tarde. En tal caso, se recomienda disminuir la duración del delirio en la medida de lo posible ya que éste conlleva un peor pronóstico anteriormente descrito y unas complicaciones asociadas no despreciables.

El abordaje farmacológico encuentra su aplicación una vez modificados y corregidos los factores predisponentes anteriormente citados. Todos los fármacos disponibles y que han demostrado eficacia son neurolépticos aunque en la bibliografía actual se han publicado pocos estudios.

El fármaco más recomendado es el Haloperidol, aunque cabe tener siempre en cuenta las posibles reacciones adversas potencialmente graves como son el síndrome neuroléptico maligno, las síntomas extrapiramidales, el QT largo y las arrítmias. Desde el punto de vista farmacológico, el Haloperidol es un antagonista de los receptores de dopamina que inhibe la neurotransmisión por dopamina lo cual produce una mejoría en la sintomatología.

El Haloperidol y Droperidol no han sido estudiados extensamente en pacientes de UCI. Según las guías internacionales, se recomienda una dosis inicial de 2-10 mg intravenosa y repetir la misma dosis cada 15-20 minutos mientras persiste la agitación y posteriormente administrar el 25% de la dosis de carga cada 8 horas [22].

La potencial ventaja del Haloperidol radica en el hecho de que no suprime o altera el estímulo respiratorio. No obstante, administrando la dosificación anterior se pueden observar clínicamente diferentes efectos adversos como la hipotensión, distonías, efectos extrapiramidales, siendo menos frecuentes las arrítmias.

Las nuevas generaciones de neurolépticos como el Risperidol, la Ziprasidona, la Quetiapina y la Olanzapina) son también efectivos en el tratamiento del delirium con la ventaja de producir menores efectos adversos extrapiramidales, cognitivos y cardíacos. Todavía son pocos los estudios publicados, siendo éstos mayoritariamente series de casos que no han sido capaces de demostrar una mayor eficacia con respecto al tratamiento convencional con Haloperidol, pero tienen el gran inconveniente de alto precio.

Skrobick Y. et al. publicaron un estudio en el que se analizó la eficacia del Haloperidol frente a la Olanzapina en el tratamiento del delirium. En un total de 1009 pacientes comparó el efecto de una dosis de Haloperidol de 2,5-5 mg cada 8 horas con el de la Olanzapina a dosis de 5mg cada 24 horas (2,5 mg en pacientes mayores de 60 años). En este estudio llegaron a la conclusión de que la Olanzapina era una alternativa segura al Haloperidol en el tratamiento del delirium en pacientes críticos pero no demostraron su superioridad [24].

Girard TD, Pandharipande PP et al. publicaron en el 2010 un estudio en que se analizó la utilización de los antipsicóticos en unidades de cuidados críticos. Se comparó el uso de Haloperidol a dosis de 5mg cada 12h las primeras 24 horas seguido de 5mg cada 6 horas con la Ziprasidona a dosis de 40mg cada 12h las primeras 24 horas seguido de 40mg cada 6 horas *versus* un placebo.

Los resultados confirmaron que el tratamiento con antipsicóticos no mejora el número de días sin presentar un delirium o un estado de coma. Estos fármacos tampoco redujeron significativamente la duración de delirium respecto al placebo [25].

En otro estudio recientemente publicado se comparó la Quetiapina a una dosis de 50 mg cada 12 horas con placebo. Los autores observaron que la duración del delirium fue menor en aquellos pacientes tratados con la Quetiapina respecto al placebo, existiendo menor incidencia de agitación [26].

Existe otro fármaco, no antipsicótico, que ha demostrado su eficacia en la prevención y en el tratamiento del delirium en pacientes críticos: la dexmetomidina. Se trata de un fármaco sedante agonista alfa 2 con una escasa acción periférica y sin efecto depresor respiratorio. Únicamente se encuentra comercializado en Estados Unidos, con una experiencia de 10 años, y se caracteriza por su alto coste. Romero y colaboradores presentaron un estudio preliminar de pacientes con delirio en la UCI que fueron tratados exitosamente con dexmetomidina tras fracasar un tratamiento previo con Haloperidol [23].

En otro intento de tratar el delirium con fármacos no antipsicóticos fue publicado en el 2009 por Gamberini M. et al.; se trata de un estudio que comparó la Rivastigmina con placebo en pacientes añosos sometidos a cirugía cardiaca de forma electiva. La Rivastigmina es un fármaco anticolinérgico utilizado en el tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer. No encontraron efectividad alguna de tal fármaco y no se recomendó su uso para tal indicación [27].

## **2.- JUSTIFICACION Y HIPÓTESIS DEL TRABAJO**

Tal y como se ha expuesto en el apartado anterior, el delirium es una entidad muy frecuente en los enfermos ingresados en una unidad de cuidados críticos. No obstante está infravalorada a pesar de los múltiples estudios aparecidos en los últimos años que revelan la gran relación existente entre el desarrollo de Delirium y el aumento de la morbimortalidad. Incluso empiezan a aparecer estudios que apuntan a un aumento en el deterioro cognitivo a largo plazo.

La hipótesis de nuestro trabajo es conocer la incidencia de delirium en la unidad de Reanimación de HUGTiP. Hasta ahora esta patología no se ha tenido en cuenta ya que no existía ninguna herramienta que nos permitiera valorar el Delirium en pacientes intubados. Además se estudiará solo en pacientes postoperados y se intentará relacionar con otros factores que se expondrán más adelante. De toda la bibliografía repasada este hecho ha sido poco estudiado en España ya que la gran mayoría de estudios se ha realizado en Estados Unidos donde las UCI son polivalentes y el perfil de pacientes es diferente al nuestro.

### **3.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

Se trata de un estudio observacional, descriptivo, prospectivo.

#### **3.1.- Objetivo principal**

Valorar la incidencia de Delirium en la unidad de Reanimación de HUGTiP.

#### **3.2.- Objetivos secundarios**

**3.2.1.** Analizar la relación entre el desarrollo de Delirium y el tipo de cirugía (urgente/programada), la especialidad quirúrgica, el APACHE II score al ingreso, la edad y el sexo.

**3.2.2.** Analizar el nivel de satisfacción del personal de enfermería de nuestra Unidad de Curas Críticas Postquirúrgicas con respecto a la aplicabilidad y la carga de trabajo asociada al ICSDC-test en la práctica diaria.

#### **4.- METODOLOGÍA**

El estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Críticos Postquirúrgicos del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol (HUGTiP) de Badalona que consta de 12 camas.

Durante un periodo de 3 meses se incluyeron un total de 50 pacientes.

Como método diagnóstico del delirium se utilizó el ICSDC test. Previamente se formó al equipo de enfermería realizando sesiones explicativas tanto de la entidad a estudiar como del test a utilizar. Durante un periodo de un mes se realizó una prueba piloto para familiarizarse con el ICDSC, así como para resolver dudas.

El ICDSC, al ser un test principalmente observacional, se realizó por el equipo habitual de enfermería aproximadamente cada 12 horas en los turnos de mañana y tarde respectivamente, ya que el delirium es una entidad que se presenta fluctuante en el tiempo.

Se recogieron las siguientes variables: puntuación ICDSC, edad, sexo, tipo de cirugía (urgente/programada), APACHE II score al ingreso (anexo 3), especialidad quirúrgica.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Pacientes mayores de 18 años
- Más de 24 horas de ingreso.

Los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Menores 18 años
- Alteración mental previa
- Menos de 24 horas de ingreso
- TCE
- Infección SNC
- Ictus
- NCR
- Alcoholismo
- ADVP
- Déficits auditivos o visuales no corregidos

- Barrera idiomática
- Alcoholismo o adicción a drogas.

El análisis estadístico utilizado fue el test de chi2 para variables cualitativas y el test t-Student para variables cuantitativas, siendo el valor  $p<0.05$  significativo.

## **5.- RECOGIDA DE DATOS**

Para realizar la recogida de datos de cada paciente se diseñó una hoja específica que incluyó el ICDSC test; asimismo se recogieron los siguientes datos: edad del paciente, sexo, motivo de ingreso, especialidad y APACHE II score.

También se entrevistó al personal de enfermería para conocer su opinión a la hora de aplicar clínica y diariamente el test para la detección del delirium e investigar si la realización de dicho test significaba una carga de trabajo adicional importante o no.

*Hoja de recogida de datos*

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
<b>Evaluación paciente:</b> (etiqueta)					
<b>APACHEII:</b>					
<b>Motivo ingreso:</b>					
Alteración del nivel de conciencia (Si SAS 1-2 no seguir con la evaluación)					
Desorientación					
Inatención					
Alucinaciones o delirios					
Agitación psicomotriz o enlentecimiento					
Discurso incoherente o humor inapropiado					
Alteración del ciclo sueño/vigilia					
Fluctuación de la sintomatología					

- Tipo de cirugía (urgente o programada)
- Especialidad quirúrgica

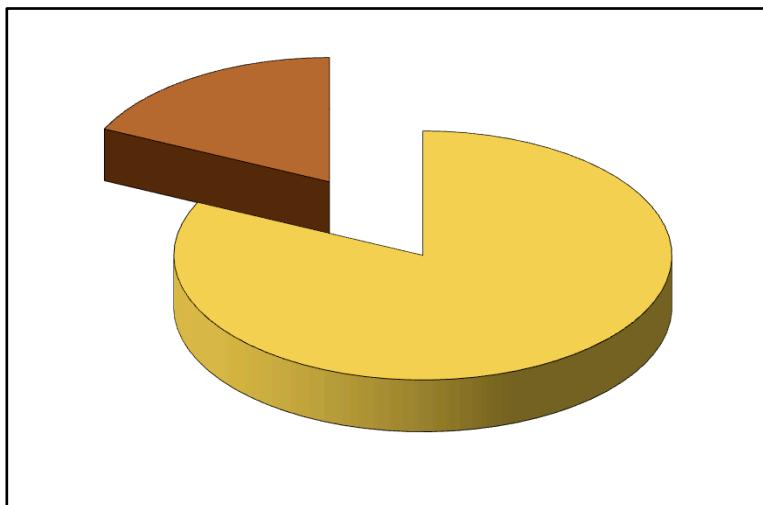
## **6.- RESULTADOS**

Se incluyeron en total 50 pacientes durante los 3 meses en los que se realizó el estudio. La incidencia de delirium encontrada en la Unidad de Reanimación del HUGTIP durante los meses de Enero-Marzo fue del 18%.

Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el delirium y la edad y la puntuación APACHEII ( $p<0.05$ ).

No se encontró ninguna relación estadísticamente significativa con el resto de variables estudiadas.

DELIRIUM 18%



	DELIRIUM	NO DELIRIUM	
Edad (años)	64	57,8	<b>p 0.048*</b>
APACHE II score	22	14,9	<b>p 0.02*</b>
Programado	3	23	p 0.024
Hombre/Mujer	8/1	32/9	p 0.49
Especialidad	Abdominal 7 Torácica 1 Vascular 1 Urológica 0 Otros 0	Abdominal 19 Torácica 8 Vascular 5 Urológica 5 Otros 4	p 0.195

El test fue ampliamente aceptado por el equipo de enfermería. Al tratarse de un test observacional, les supuso una carga de trabajo asumible ya que habitualmente el equipo de enfermería es fijo en ambos turnos y les fue fácil y rápido observar las diferencias en el comportamiento del paciente. Al valorar sólo 8 ítems se pudo realizar en un tiempo inferior a un minuto. Es factible incluirlo como una constante más a registrar en la gráfica de enfermería ya que no requiere invertir más tiempo si se compara con registrar la tensión arterial o la temperatura, por ejemplo. Cabe destacar, que el personal de enfermería se sorprendió de cómo pacientes aparentemente tranquilos y relajados podían, no obstante, presentar delirium.

## 7.- DISCUSIÓN

El delirium es una patología difícil de diagnosticar al ser frecuentemente confundida con una demencia. Tal y como se ha expuesto en el apartado de introducción, la demencia es una patología totalmente diferente al delirium. La demencia se caracteriza por ser una patología crónica que evoluciona en el tiempo y que actualmente no existe un tratamiento curativo. La diferencia con el delirium, es que éste es una alteración de la conciencia aguda, fluctuante en el tiempo y que poseemos de tratamientos no farmacológicos y farmacológicos para prevenirlo y tratarlo. Además existen diversos estudios que muestran un riesgo mayor de presentar deterioro cognitivo a largo plazo, tipo demencia, en aquellos pacientes que presentaron delirium durante su ingreso, aunque todavía son necesarios más estudios para poderlo confirmar.

Los pacientes críticos habitualmente son pacientes bajo sedación con una puntuación en la escala de SAS baja y con intubación orotraqueal/ traqueostomía y ventilación mecánica. Esto nos dificulta mucho la comunicación con ellos y por lo tanto el diagnóstico del delirium.

Por otro lado es importante remarcar la poca conciencia que se tiene todavía en la actualidad de esta patología. Aunque ha quedado ya demostrada la influencia negativa en los pacientes (aumento de la morbilidad) son pocos los facultativos que pautan su screening de forma rutinaria. De hecho, la última guía de analgo-sedación de la Sociedad Española de Anestesiología y Reanimación (SEDAR) no contempla el screening diario y sistemático del delirium ni su tratamiento.

En el paciente no crítico existen numerosas herramientas que facilitan el diagnóstico del delirium. Equipos multidisciplinares han adaptado estos tests desarrollando las herramientas que hoy poseemos, y así poder evaluar el delirium en pacientes con sedación y ventilación mecánica.

Los tests más utilizados son el CAM –ICU, ICDSC y Nu-desc. Como característica principal y común cabe resaltar que todos estos tests buscan que su aplicación sea rápida y sencilla, así como una mínima comunicación con el paciente pero a la vez con una alta sensibilidad y especificidad. Se han comparado entre ellos y aunque la sensibilidad y especificidad no sea igual entre ellos sí que son equiparables.

Cuando se decidió investigar el delirium en nuestra unidad se realizaron dos pruebas piloto previamente. En un principio se mostró y explicó al personal médico y de enfermería el test CAM-ICU. Durante aproximadamente un mes se aplicó este test en nuestros pacientes. Posteriormente se discutieron los inconvenientes encontrados así como las dudas en su uso.

Fundamentalmente, los inconvenientes declarados por el personal de enfermería se relacionaron con la carga de trabajo que suponía realizar el test CAM-ICU ya que requería bastante interacción con el paciente. Explicar el procedimiento, realizar las preguntas, mostrar los dibujos al principio requirió de su tiempo adicional. Por ello se utilizó el test ICDSC. Se trata de un test meramente observacional y al disponer de una plantilla de enfermería fija era factible su realización ya que al tratar diariamente al mismo paciente se podían evaluar fácilmente los cambios en el comportamiento.

Durante un mes se realizó otra prueba piloto. Cabe destacar que se contó con la ayuda de la Dra. Skrobic para resolver dudas. La Dra. Skrobic forma parte del equipo del Dr. Bergueron, diseñadores del test ICDSC.

Posteriormente el test se aplicó durante tres meses. Se encontró una incidencia del 18%. Ésta es semejante a la que se encuentra en la literatura actual (20%-80%). No obstante es ligeramente menor posiblemente por el tamaño muestral (50 pacientes). También se ha encontrado una asociación estadísticamente significativa con la edad y la severidad clínica del paciente (APACHE II) ítems ya relacionados con el delirium en otros estudios. No se ha podido relacionar el tipo de cirugía (programada o urgente) o la especialidad quirúrgica. Posiblemente con una muestra mayor se hubiera podido llegar a demostrar alguna relación estadísticamente significativa, ya que una cirugía que conlleve hipoxia o bajo gasto puede

potencialmente favorecer la aparición de una disfunción cognitiva como sucede en la cirugía cardiaca bajo circulación extracorpórea. Ello nos obligaría a incidir más en este tipo de pacientes para poder prevenir el delirium, identificándolos como pacientes de riesgo.

Nuestro estudio nos ha ayudado a introducir el screening del delirium en la práctica diaria de nuestra Unidad de Curas Críticas Postquirúrgicas a la vez de tomar conciencia de la importancia del delirium en el paciente crítico.

El observar una incidencia del 18% (similar a la de la literatura) ha revelado que los pacientes ingresados en nuestra unidad no están exentos de presentar delirium. Nuestros pacientes tienen riesgo de permanecer más días bajo ventilación mecánica, incluso de presentar un curso desfavorable ante los efectos del delirium.

A raíz de nuestros resultados se han diseñado una serie medidas para la prevenir la aparición del delirium así como el uso racional de las benzodiacepinas y los opioides (utilización, en la medida de lo posible, de las de menor vida media).

Se han implementado las medidas no farmacológicas como el uso de relojes de pared visibles para el paciente, el uso de gafas, el permitir la estancia de familiares fuera de los horarios de visita.

Como tratamiento se ha evitado utilizar el Haloperidol aunque sea por el momento el fármaco coste- efectividad que ha demostrado ser eficaz. Con la colaboración de la Dra. Lorán, psiquiatra de la unidad de psiquiatría de nuestro hospital y habitual interconsultora de la unidad de Reanimación, se descartó este fármaco tras evaluar los riesgos y beneficios que presentaba respecto a los nuevos antipsicóticos (Olanzapina y Quetiapina). Por las características de nuestros pacientes en los cuales habitualmente no se dispone de la vía oral se optó por la utilización de la Olanzapina de la cual hay presentación oral en tabletas velotab y intramuscular. En España no se dispone de la presentación

endovenosa. La Quetiapina únicamente se dispone de presentación oral en comprimido duro. Además la Olanzapina se dispone en la farmacia de nuestro hospital por lo tanto era rápido disponer de ella. El seguimiento lo realizaba la Dra. Loran así como el justificar la medicación incluso su seguimiento en planta de hospitalización.

Obviamente queda un gran trabajo a realizar. Son necesarios más estudios para conocer mejor esta entidad.

En un futuro se ampliará el estudio con un tamaño muestral mayor. Poder relacionar el tipo de cirugía como factor de riesgo, incluso la especialidad quirúrgica. Tras protocolizar su tratamiento también se reevaluaría su incidencia. También sería interesante poder seguir a largo plazo en consulta externa de Psiquiatría la evolución de los pacientes que presentaron delirium. Evaluar si presentan deterioro cognitivo precoz, o trastornos mentales.

Siguiendo las últimas tendencias, empiezan a aparecer grupos que intentan encontrar un biomarcador de delirium pero se encuentra en una fase muy precoz y todavía no se han publicado estudios significativos. No obstante es una opción a tener en cuenta ya que se conseguiría identificar fácilmente los pacientes de riesgo independientemente de la cirugía a la que fueran a ser sometidos.

Son necesarios más estudios para evaluar el rol que juegan los aminoácidos de cadena larga precursores de los neurotransmisores, como el triptófano, tyrosina y fenilalanina [34].

También se ha intentado relacionar hormonas en la patogénesis del delirium. En el 2006, Richards S. [35] publicó una revisión sobre la melatonina, ya que esta forma parte en la regulación del ciclo sueño-vigilia. Los pacientes postoperados y en situación crítica sometidos a un importante estrés, hay una alteración en los niveles de melatonina. Pero se requiere de mayor evidencia clínica para afirmar que administrar melatonina exógena de forma rutinaria en los pacientes críticos es beneficioso.

## **8.- CONCLUSION**

Después de analizar los resultados de nuestro estudio y de contrastarlos con los publicados en la bibliografía actual, hemos llegado a las siguientes conclusiones:

- 1.- La incidencia de delirium en nuestra Unidad de Curas Críticas Postquirúrgicas durante un periodo de 3 meses fue del 18%.
- 2.- Se han identificado la edad y el APACHE II como factores de riesgo.
- 3.- No se ha podido relacionar el tipo de cirugía y la especialidad quirúrgica como factor de riesgo.
- 4.- El ICDSC es un test válido, sencillo y rápido de utilizar en el diagnóstico del delirium.
- 5.- El uso y la aplicación del ICDSC test ha sido bien aceptado por el personal de enfermería de nuestra Unidad de Curas Críticas Postquirúrgicas sin suponer una mayor carga de trabajo.

## **9.- ANEXOS**

### **ANEXO 1**

CAM-ICU

#### **1) PRIMER PASO: EVALUACIÓN DEL NIVEL DE SEDACIÓN Escala RASS**

**[+4] Combativo. Ansioso, violento**

**[+3] Muy agitado. Intenta retirarse los catéteres, el tubo orotraqueal, etc.**

**[+2] Agitado. Movimientos frecuentes, lucha con el respirador**

**[+1] Ansioso. Inquieto, pero sin conducta violenta ni movimientos excesivos**

**[0] Alerta y tranquilo**

**[-1] Adormilado. Despierta a la voz, mantiene los ojos abiertos más de 10 seg.**

**[-2] Sedación ligera. Despierta a la voz, no mantiene los ojos abiertos más de 10 seg.**

**[-3] Sedación moderada. Se mueve y abre los ojos a la llamada, no dirige la mirada**

**[-4] Sedación profunda. No responde a la voz, abre los ojos a la estimulación física**

**[-5] Sedación muy profunda. No respuesta a la estimulación física**

Criterios y Descripción del CAM-ICU		
1. Inicio agudo o curso fluctuante	Ausente	Presente
<p>A. Hay evidencia de un cambio agudo en el estado mental sobre el estado basal?</p> <p>O</p> <p>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>		
2. Inatención	Ausente	Presente
¿Tuvo el paciente dificultad para fijar la atención, evidenciada por <i>puntajes 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).		
3. Pensamiento desorganizado	Ausente	Presente
¿Hay evidencia de pensamiento desorganizado o incoherente evidenciado por respuestas incorrectas a <b>2 o más</b> de las 4 preguntas, y/o incapacidad para obedecer órdenes?		
Preguntas (Alternar grupo A y grupo B):		
Grupo A	Grupo B	
1. ¿Podría flotar una piedra en el agua? 2. ¿Existen peces en el mar? 3. ¿Pesa más una libra que dos libras? 4. ¿Se puede usar un martillo para pegarle a un clavo?	1. ¿Podría flotar una hoja en el agua? 2. ¿Existen elefantes en el mar? 3. ¿Pesan más dos libras que una libra? 4. ¿Se puede usar un martillo para cortar madera?	
Otros:		
1. ¿Tiene usted algún pensamiento confuso o poco claro? 2. Muestre esta cantidad de dedos. (El examinador muestra dos dedos en frente del paciente). 3. Ahora repita lo mismo con la otra mano. (Sin repetir el mismo número de dedos).		
4. Nivel de Conciencia alterado	Ausente	Presente
¿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)		
<b>Alerta:</b> espontánea y plenamente consciente del medio ambiente e interactúa apropiadamente		
<b>Vigilante:</b> hiperalerta		
<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		
<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		
<b>CAM-ICU general</b> (Criterios 1 y 2 y cualquiera de los criterios 3 ó 4):	Sí	No

## Examen para el Tamizaje de la Atención (ASE) – Auditivo y Visual

### A. Examen auditivo

Instrucciones: Digale al paciente, "Yo voy a leerle una serie de 10 letras. Cuando escuche la letra 'A,' indíqueme apretando mi mano." Lea las siguientes 10 letras con un volumen normal (con el volumen suficiente para ser escuchado sobre el ruido de la UCI) a una velocidad de una letra por segundo.

**S A H E V A A R A T**

Puntaje: Se contabiliza un error cuando el paciente no apreta la mano con la letra "A" y/o cuando el paciente apreta la mano con cualquier letra diferente a la "A."

### B. Examen visual (dibujos)

**\*\* Vea los siguientes grupos de dibujos (A y B) \*\***

**1er Paso:** 5 dibujos

Instrucciones: Dígale al paciente, "Sr. o Sra. \_\_\_\_\_, yo voy a mostrarle a usted dibujos de objetos comunes. Mírelos detenidamente y trate de recordar cada dibujo porque yo voy a preguntarle después cuales dibujos ha visto". Luego muéstrelle el 1er paso del grupo A o B, alternado diariamente si se requieren valoraciones repetidas. Muéstrelle los primeros 5 dibujos durante 3 segundos cada uno.

**2º Paso:** 10 dibujos

Instrucciones: Dígale al paciente, "Ahora voy a mostrarle algunos dibujos más. Algunos de estos usted ya los ha visto y algunos son nuevos. Déjeme saber si usted los ha visto o no anteriormente moviendo su cabeza para decir sí (demuéstrele) o no (demuéstrele)." Luego muéstrelle 10 dibujos (5 nuevos y 5 repetidos) durante 3 segundos cada uno (2º Paso del grupo A o B, dependiendo del grupo que haya sido usado en el 1er paso).

Puntaje: Esta prueba es evaluada por el número de respuestas correctas "sí" o "no" durante el 2º paso (de 10 posibles). Para mejorar la visibilidad de los pacientes ancianos, las imágenes son impresas en papel neutro, de 6" x 10" y laminado con acabado mate.

Nota: Si un paciente usa lentes esté seguro que las tenga cuando realice el examen visual del ASE.

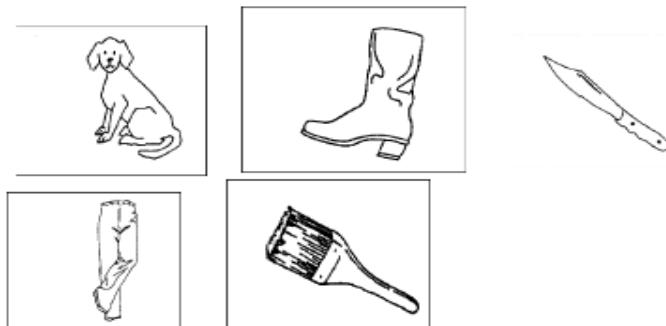
**Referencias:**

Ely, E.W., Inouye, S., Bernard G., Gordon, S., Francis, J., May, L., Truman, B., Speroff, T., Gautam, S., Margolin, R., Dittus, R. Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAMS-ICU). *JAMA*; 286: 2703-2710, 2001.

Ely, E.W., Margolin, R., Francis, J., May, L., Truman, B., Ditus, B., Speroff, T., Gautam, S., Bernard, G., Inouye, S. Evaluation of delirium in critically ill patients: Validation of the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU). *Critical Care Medicine*. 29:1370-1379, 2001.

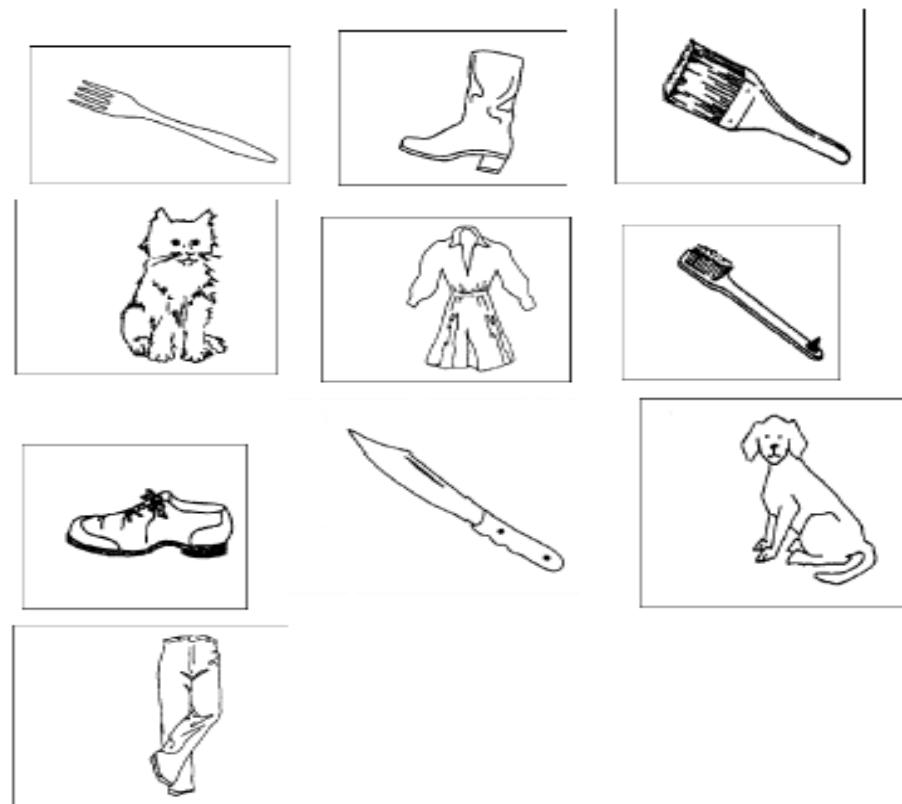
**Examen para el Tamizaje de la Atención (ASE) Visual - Grupo A**

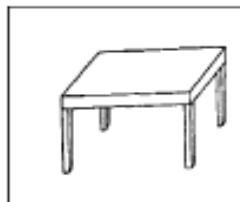
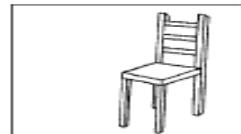
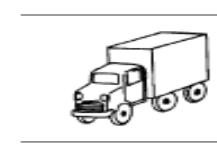
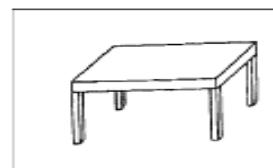
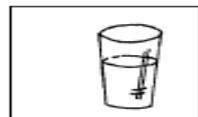
**Paso 1**



**Examen para el Tamizaje de la Atención (ASE) Visual - Grupo A**

**Paso 2**



**Examen para el Tamizaje de la Atención (ASE) Visual - Grupo B****Paso 1****Examen para el Tamizaje de la Atención (ASE) Visual - Grupo B****Paso 2**



## ANEXO 2

### ICSDC

Patient evaluation	Day 1	Day 2	Day 3	Day 4	Day 5
Altered level of consciousness* (A-E)					
<i>If A or B do not complete patient evaluation for the period</i>					
Inattention					
Disorientation					
Hallucination-delusion-psychosis					
Psychomotor agitation or retardation					
Inappropriate speech or mood					
Sleep/wake cycle disturbance					
Symptom fluctuation					
Total score (0-8)					

\* Level of consciousness:

A: No response, score: None

B: Response to intense and repeated stimulation (loud voice and pain), score: None

C: Response to mild or moderate stimulation, score: 1

D: Normal wakefulness, score: 0

E: Exaggerated response to normal stimulation, score: 1

### 1.- ALTERACION DEL NIVEL DE CONCIENCIA.(SAS)

#### Escala de agitación-sedación (SAS).

(Modificado de Riker RR, et al. Crit Care Med 1999, 27:1325-1329).

1. **No despertable** Puede moverse o gesticular mínimo al estímulo, pero no se comunica ni sigue órdenes
2. **Muy sedado** Puede despertar con estímulo físico, pero no se comunica ni sigue órdenes.  
Puede moverse espontáneamente
3. **Sedado** Difícil de despertar  
Obedece órdenes, pero se duerme.
4. **Calmo y cooperador** Calmado o fácilmente despertable.  
Obedece órdenes
5. **Agitado** Ansioso o agitado, pero se calma al estímulo verbal
6. **Muy agitado** No se calma al estímulo verbal.  
Muerde el tubo. Requiere contención.
7. **Agitación peligrosa** Tira TOT o catéter, salta o combate...

- SAS 1-2 parar la evaluación.

### 2.- INATENCIÓN ( 1punto por alguna de la siguientes anomalías)

- Dificultad en obedecer órdenes Ó
- Fácilmente distraible con estímulos externos Ó
- Dificultad en captar su atención

*¿Puede el paciente seguirle con los ojos?*

### 3.- DESORIENTACIÓN(1 punto por alguna de la siguientes anomalias)

Desorientación en tiempo, lugar o persona.

*¿Reconoce el paciente al personal que le atiende?*

*¿Dónde se encuentra?*

#### **4.- ALUCINACIONES O ILUSIONES.** (1 punto por cada una de la siguientes anomalías)

- Percepción de cosas que no existen en ausencia de estímulos Ó
- Creencia falsa

*¿Ha tenido alguna alucinación ahora o hace 24 horas?*

*¿Está espantado de personas o cosas de su alrededor?*

*Tiene miedo a situaciones que no existen*

#### **5.- AGITACION PSICOMOTRIZ O CONTRARIO.** (1 punto por cada una de la siguientes anomalías)

- Hiperactivo que requiere el uso adicional de sedación o restricciones físicas para evitar daños Ó
- Estado hipoactivo, enlentecimiento psicomotriz.

#### **6.- LENGUAJE O ESTADO DE ANIMO INAPROPIADO** (1 punto por cada una de la siguientes anomalías)

*¿Está el paciente apático, falta de emoción?*

*¿Está el paciente inapropiadamente demandante?*

*¿Tiene alteraciones en el leguaje o estado de ánimo?*

#### **7.- ALTERACION DEL CICLO VIGILIA/SUEÑO.** (1 punto por cada una de la siguientes anomalías)

- Duerme menos de 4 horas al día Ó
- Se despierta con frecuencia por la noche Ó
- Duerme > 4 horas durante el día.

#### **8.- SINTOMAS FLUCTUANTES.** (1 punto por):

Fluctuación de cada una de los anteriores ítems en las últimas 24 horas.

**TOTAL SCORE (1-8)**

## ANEXO 3 [21]

## APACHE II score

El APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) es uno de los sistemas más frecuentemente utilizados para cuantificar la gravedad de un paciente con independencia del diagnóstico. En base a este Score podemos predecir la evolución de los pacientes por medio de una cifra objetiva.

Puntuación por enfermedad crónica: Si el paciente tiene historia de insuficiencia orgánica sistémica o está inmunocomprometido, corresponde 5 puntos en caso de postquirúrgicos urgentes o no quirúrgicos, y 2 puntos en caso de postquirúrgicos de cirugía electiva.

Definiciones: Debe existir evidencia de insuficiencia orgánica o inmunocompromiso, previa al ingreso hospitalario y conforme a los siguientes criterios:

- Hígado: Cirrosis (con biopsia), hipertensión portal comprobada, antecedentes de hemorragia gastrointestinal alta debida a HTA portal o episodios previos de fallo hepático, encefalohepatopatía, o coma.
- Cardiovascular: Clase IV según la New York Heart Association
- Respiratorio: Enfermedad restrictiva, obstructiva o vascular que obligue a restringir el ejercicio, como por ej. incapacidad para subir escaleras o realizar tareas domésticas; o hipoxia crónica probada, hipercapnia, policitemia secundaria, hipertensión pulmonar severa ( $>40$  mmHg), o dependencia respiratoria.
- Renal: Hemodializados.
- Inmunocomprometidos: que el paciente haya recibido terapia que suprima la resistencia a la infección (por ejemplo inmunosupresión, quimioterapia, radiación, tratamiento crónico o altas dosis recientes de esteroides, o que padezca una enfermedad suficientemente avanzada para inmunodeprimir como por ej. leucemia, linfoma, SIDA)

### Interpretación del Score

<b>Puntuación</b>	<b>Mortalidad (%)</b>
0-4	4
5-9	8
10-14	15
15-19	25
20-24	40
25-29	55
30-34	75
>34	85

## **10.- BIBLIOGRAFÍA**

- 1 Ely EW, Gautam S, Margolin R, *et al.* The impact of delirium in the intensive care unit on hospital length of stay. *Intensive Care Med* 2001; 27: 1892-1900.
- 2 Ely EW, Shintani A, Truman B, *et al.* Delirium as a predictor of mortality in mechanically ventilated patients in the intensive care unit. *JAMA* 2004; 291:1753-1762.
- 3 American Psychiatric Association (2000) Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4<sup>th</sup> edn. Text revision American Psychiatric Association, Washington, DC.
- 4 Ely EW, Stephens RK, Jackson JC, *et al.* Current opinions regarding the importance, diagnosis, and management of delirium In the Intensive care unit: a survey of 912 healthcare professionals. *Crit Care Med*. 2004;32:106-112.
- 5 Pandharipande P, Cotton B, *et al.* Motoric subtypes of delirium in mechanically ventilated surgical and trauma intensive care unit patients. *Intensive Care Med* 2007 33:1726-1731.
- 6 Jackson JC, Gordon SM, Hart RP, Hopkins RO, Ely EW: the association between delirium and cognitive decline: a review of the empirical literature. *neuropsychol Rev* 2004, 14:87-98.

7 Jackson JC, Gordon SM, Girard TD, Thomason JWW, Pun BT, et al: Delirium as a risk factor for long term cognitive impairment in mechanically ventilated ICU survivors. *Am J Respir Crit Care Med* 2007, 175:A22.

8 Trzepacs PT: Update on the neuropathogenesis of delirium. *Dement Geriatr Cogn Disord* 1999, 10:330-334.

9 Flacker JM, Cummings V, Mach JR Jr, Bettin K, Kiely DK, Wei J: The association of serum anticholinergic activity with delirium in elderly medical patients. *Am Geriatr Psychiatry* 1998, 6:31-41.

10 Girard TD, Pandharipande P, Ely EW: delirium in the intensive care unit, review. *Critical Care* 2008, 12(suppl 3)S3.

11 Ouimet S, Kavanagh BP, Gottfried SB, Skrobik Y: Incidence, risk factors and consequences of ICU delirium. *Intensive Care Med* (2007) 33:66-73.

12 Van Rompaey B, Elseviers M, Bossaert L: Risk factors for intensive care delirium. *Critical Care* (2009), 13:R77.

13 Pandharipande P, Shintani A, Peterson J, Pun BT, Wilkinson GR, Dittus RS, Bernard GR, Ely EW: Lorazepam is an independent risk factor for transitioning to delirium in intensive care unit patients. *Anesthesiology* (2006), 104:21-26.

- 14 Ely EW, Stephens RK, Jackson JC, Thomason JW, Truman B, Gordon S, Dittus RS, Bernard GR: Current opinions regarding the importance, diagnosis and management of delirium in the intensive care unit: a survey of 912 healthcare professionals. *Crit Care Med* (2004), 32:106-112.
- 15 Devlin JW, Fong JJ, Fraser GL, Riker RR: Delirium assessment in the critically ill. *Intensive Care Med* (2007) 33:929-940.
- 16 Ely EW, Inouye SK, Bernard GR, Gordon S, Francis J, May L, Truman B, Speroff T, Gautman S, Margolin R, Hart RP, Dittus R (2001) Delirium in mechanically ventilated patients: validity and reliability of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU). *J Am Med Assoc* 286:2703-2710.
- 17 Plaschke K, von Haken R, Scholz M, Engelhardt R, Brobeil A, Martin E, A. Weigand M: Comparasion of the confusion assessment method for the intensive care unit (CAM-ICU) with the Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) for delirium in critical care patients give high agreement rate(s). *Intensive Care Med* (2008) 34: 431-436.
- 18 Maarten M.J van Eijk, Rob J. van Marum, Ine A.M Klijn, Nelleke de Wit, Jozef Kesecioglu, Arjen JC Slooter: Comparasion of delirium assessment Tools in a mixed intensive care unit. *Crit Care Med* (2009) vol.37, No 6 1881-1885.
- 19 Gunter ML, Morando A, Ely EW. Pathophysiology of delirium in the intensive care unit. *Crit care Clin.* 2008, 24;45-65

20 Bergeron, MJ Dubois, M. Dumont, S. Dial, Y. Skrobik: Intensive Care Delirium Screening Checklist: evaluation of a new screening tool. *Intensive Care Med* 2001; 27: 859-864.

21 <http://www.intermedicina.com/Avances/Clinica/ACL68.htm>

22 [www.Anestesiamexico.org/RAM2/articulo%20%Revision.com](http://www.Anestesiamexico.org/RAM2/articulo%20%Revision.com)

23 Romero C., Bugeo G., Bruhn A., Mellado P., Hernández G., Castillo L: Experiencia preliminary del tratamiento con dexmetomidina del estado confusional e hiperadrenergia en la unidad de cuidados intensivos. *Rev. Esp. Anestesiol. Reanima.* 2002; 49: 403-406.

24 Skrobick YK., Bergeeron N., Dumont M., et al. Olapnzapine vs Haloperidol: treating delirium in a critical care setting. *Intensive Care Med.* 2004; 30:444-449.

25 Girard TD, Pandharipande PP, Carson SS, et al. Feasibility, efficacy, and safety of antipsychotics: the MIND randomized, placebo-controlled trial. *Crit Care Med.* 2010, 38(2): 428-437.

26 Devlin JW, Roberts RJ, Fong JJ., et al. Efficacy and safety of quetiapine in critically ill patients with delirium: a prospective, multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled pilot study. *Crit Care Med.* 2010;38(2):419-427.

- 27 Gamberini M., Bollinger D., Giovanna A., Buse L., et al Rivastigmine for the prevention of postoperative delirium in elderly patients undergoing elective cardiac surgery-A randomized controlled trial. Crit Care Med 2009, 37(5):1762-1768.
- 28 Morandi A., Pandharipande PP., Trabucchi M., Rozzini R., Mistraletti G., et al. Understanding international differences in terminology for delirium and other types of acute brain dysfunction in critically ill patients. Intensive Care Med 2008. 34:1907-1915.
- 29 Peterson JF, Pun BT, Dittus RS, et al. Delirium and its motoric subtypes: a study of 614 critically ill patients. J Am Geriatr Soc 2006; 54:479-484.
- 30 Pun BT, Ely EW. The importance of diagnosing and managing ICU delirium. Chest 2007; 132:624-636.
- 31 Schiemann A., Hadzidiakos D., Spies C., Managing ICU delirium. Critical Care 2011;17:131-140.
- 32 Spronk PE., Riekerk B., Hofhuis J., et al. Occurrence of delirium is severely underestimated in the ICU during daily care. Intensive Care Med 2009; 35:1276-1280.
- 33 Devlin J., Pharm D., Jefffrey J, et al. Use of validated delirium assessment tool improves the ability of physicians to identify delirium in medical intensive care unit patients. Crit Care Med 2007. 35(12); 2721-2724.

34 Pandharipande P., Morandi A., Adams J., Girard T., et al. Plasma tryptophan and tyrosine levels are independent risk factors for delirium in critically ill patients. 2009. *Intensive Care Med*.

35 Richard S. Bourne, Gary H. Mills. Melatonin possible implications for the postoperative and critically ill patients. *Intensive Care Med* 2006. 32:371-379.