

## **Trabajo Fin de Grado**

# **Valoración de factores favorecedores de delirium en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario Ramón y Cajal y el Hospital Universitario La Paz**

Alumno: Sergio Henche Rodríguez

Director: Jesús Morente López

**Madrid, abril de 2020**

# Índice

1. Glosario de abreviaturas .....	4
2. Resumen/Abstract: .....	5
2.1. Resumen.....	5
2.2. Abstract .....	6
3. Presentación.....	7
4. Estado de la cuestión.....	8
4.1. Fundamentación .....	8
4.2. Concepto .....	8
4.3. Subtipos del delirium .....	9
4.4. Etiología / factores de riesgo .....	10
4.5. Fisiopatología.....	13
4.5.1. Hipótesis del estrés oxidativo .....	13
4.5.2. Hipótesis de neurotransmisores .....	14
4.5.3. Hipótesis inflamatoria .....	14
4.6. Epidemiología.....	15
4.7. Criterios de diagnóstico .....	17
4.8. Prevención.....	22
4.8.1. No farmacológica .....	22
4.8.2. Farmacológica.....	24
4.9. Tratamiento .....	26
4.9.1. No farmacológico .....	26
4.9.2. Farmacológico.....	27
5. Justificación .....	28
6. Objetivos.....	29
6.1. Objetivo general .....	29
6.2. Objetivos específicos .....	29
7. Metodología .....	30
7.1. Diseño del estudio .....	30
7.2. Sujetos de estudio .....	30
7.3. Variables .....	31
7.4. Procedimiento de recogida de datos .....	35
7.5. Fases del estudio .....	36
7.6. Análisis de datos.....	37
7.7. Aspectos éticos.....	38
7.8. Limitaciones del estudio.....	39
8. Bibliografía .....	41
Anexos .....	50
ANEXO 1: Escala EVA .....	50
ANEXO 2: Escala ESCID .....	51
ANEXO 3: Escala RASS .....	52
ANEXO 4: Escala CAM-ICU .....	53

<b>ANEXO 5: Hoja de recogida de datos .....</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO 6: Consentimiento informado .....</b>	<b>57</b>
<b>ANEXO 7: Carta a la directiva de los hospitales .....</b>	<b>61</b>

# 1. Glosario de abreviaturas

<b>UCI</b>	Unidad de cuidados intensivos
<b>VM</b>	Ventilación mecánica
<b>SCA</b>	Síndrome confusional agudo
<b>SNC</b>	Sistema nervioso central
<b>BZD</b>	Benzodiacepinas
<b>ACV</b>	Accidente cerebrovascular
<b>Ach</b>	Acetilcolina
<b>BHC</b>	Barrera hematoencefálica
<b>CAM-ICU</b>	Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit
<b>PRE-DELIRIC</b>	PRE-diction of DELIRium in ICU patients
<b>APACHE II</b>	Acute Physiology and Chronic Health Evaluation
<b>EVA</b>	Escala visual analógica
<b>EVN</b>	Escala verbal numérica
<b>BPS</b>	Behavioral Pain Scale
<b>RASS</b>	Richmond Agitation-Sedation Scale
<b>IV</b>	Intravenosa
<b>HULP</b>	Hospital Universitario La Paz
<b>HURC</b>	Hospital Universitario Ramón y Cajal
<b>CESUR</b>	Centro Servicio Unidad de Referencia
<b>TEP</b>	Tromboembolismo pulmonar
<b>ITU</b>	Infección del tracto urinario
<b>SV</b>	Sondaje vesical
<b>DeCS</b>	Descriptor en Ciencias de la Salud
<b>MeSH</b>	Medical Subject Headings
<b>SEMYUC</b>	Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica Y Unidades Coronarias
<b>CEIC</b>	Comités éticos de investigación clínica

## 2. Resumen/Abstract:

### 2.1. Resumen

**Introducción:** El delirium es un trastorno neuropsiquiátrico con alta prevalencia en la unidad de cuidados intensivos. Se caracteriza por ser poco conocido entre los profesionales, llegando a menudo a ser infradiagnosticado. Este desconocimiento conduce a una prolongación del ingreso hospitalario y a un aumento de la morbimortalidad. La enfermería tiene un papel fundamental ya que son los profesionales que pasan mayor tiempo a pie de cama y es por ello por lo que deben estar formados en el reconocimiento de los factores de riesgo, en el uso de escalas de valoración y en las medidas tanto farmacológicas como no farmacológicas para la prevención y/o tratamiento.

**Objetivo:** Identificar los factores que favorecen la aparición de delirio en las unidades de cuidados intensivos polivalentes del Hospital Universitario Ramón y Cajal y el Hospital Universitario La Paz.

**Metodología:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal que consistirá en la anotación de los factores observados en la unidad de cuidados intensivos a través de una hoja de recogida de datos. Participarán en el estudio toda persona que cumpla los criterios de inclusión y exclusión que se encuentre en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Universitario Ramon y Cajal y el Hospital Universitario La Paz. La duración del estudio será desde septiembre de 2020 a marzo de 2021.

**Palabras clave (DeCs):** Delirium, Unidad de Cuidados Intensivos, prevención, factores de riesgo, tratamiento, enfermería.

## 2.2. Abstract

**Introduction:** Delirium is a neuropsychiatric disorder with a high prevalence in the Intensive Care Unit. It is characterized by being little known among professionals, often becoming underdiagnosed. This ignorance leads to a prolongation of hospital admission and an increase in morbidity and mortality. Nursing has a fundamental role since they are the professionals who spend the most time at bedside, and that is why they must be trained in the recognition of risk factors, in the use of assessment scales and in the measures, both pharmacological and non-pharmacological, for prevention and/or treatment.

**Objective:** To identify the factors that work in favor of the appearance of delirium in the multipurpose intensive care units of the Ramón y Cajal University Hospital and La Paz University Hospital.

**Methodology:** Descriptive observational cross-sectional study that will consist of the annotation of the factors observed in the intensive care unit through a data spreadsheet. Any person who meets the inclusion and exclusion criteria found in the Intensive Care Unit of the Ramón y Cajal University Hospital and the La Paz University Hospital will participate in the study. The duration of the study will be from September 2020 to March 2021.

**Key words:** Delirium; Intensive Care Unit; prevention; risk factors; treatment; nursing

### 3. Presentación

El delirium, también conocido como síndrome confusional, es un problema muy frecuente en la unidad de cuidados intensivos (UCI), el cual gran parte desconoce o bien pasa por alto, lo que lleva a un subdiagnóstico importante.

Se ha asociado el delirium con un aumento de la estancia en el hospital, mayor tiempo con ventilación mecánica (VM), morbilidad, deterioro cognitivo a largo plazo y también con un aumento de la mortalidad. Desde el punto de vista de gestión, todo eso conlleva a un incremento del gasto sanitario.

La unidad de cuidados intensivos se caracteriza por ser una unidad generadora de mucho estrés y ansiedad. Es un servicio que requiere mucha vigilancia de manera continua, donde prima la supervivencia, dejando muchas veces de lado el control de factores que generan estrés o ansiedad en el paciente, como bien pueden ser la luz, el ruido, el dolor, etc. Con respecto al dolor se ha visto que es uno de los principales recuerdos negativos en las personas que han pasado por la UCI, así como uno de los principales factores que favorece la aparición del delirium.

El motivo por el cual he decidido hacer este trabajo surge ante la necesidad de valorar los factores que favorecen la aparición del delirium en las UCI's del Hospital Universitario Ramón y Cajal y del Hospital Universitario La Paz, así como la necesidad de controlarlos. Es de vital importancia que tanto enfermería como todos los profesionales sanitarios conozcan tanto las medidas de prevención como los factores desencadenantes.

## 4. Estado de la cuestión

### 4.1. Fundamentación

Para realizar la fundamentación se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica en diferentes bases de datos como *Scielo, Dialnet, Pubmed, Elsevier, C17, Cinahl, etc.* Se han utilizado palabras claves o tesauros a través de DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) y MeSH (Medical Subject Headings). También se ha hecho uso de los operadores booleanos o también llamados operadores lógicos como son “and”, “or” o “not” que permiten poder realizar una búsqueda coherente entre palabras, para así poder delimitar la búsqueda. Para ampliar información también se ha llevado a cabo la lectura de ciertos apartados de tesis relacionadas con el tema.

	Palabras clave
DeCs	Delirium, unidad de cuidados intensivos, prevención, tratamiento, factores de riesgo, pacientes.
MeSH	Delirium; intensive Care Unit; prevention; risk factors; treatment; patients.

Tabla 1: Términos DeCS y MeSH empleados en la búsqueda bibliográfica.

### 4.2. Concepto

“El **delirio** (*delirium* en la literatura anglosajona) o **síndrome confusional agudo** (SCA) es un grave trastorno neuropsiquiátrico de origen orgánico que se caracteriza por la aparición de alteraciones de la conciencia y de las funciones cognitivas y suele tener un curso fluctuante. Sus manifestaciones más características incluyen alteraciones de la atención (inatención o hipervigilancia) y de la percepción del medio (ideas delirantes o alucinaciones), y cursa con agitación o hipoactividad” (E, M, J, & Gd, 2008a).

“Se caracteriza por existir cambios cognitivos y perceptuales. En lo que respecta a los cambios cognitivos se expresan con alteraciones de memoria, agitación, desorientación, habla confusa e irrelevante. Los cambios perceptuales se presentan como alucinaciones y/o ilusiones” (Esper & Córdova, 2007).

La incidencia del delirium puede verse afectada por factores tales como; un nivel bajo de conciencia, estrés postraumático y los efectos residuales de la sedación (Maximous et al., 2018). Esta incidencia puede variar significativamente según el tipo de herramienta que se utilice para su diagnóstico (Ayllón Garrido, Álvarez González, & González García, 2007a).

A pesar de los resultados de las encuestas realizadas donde se reconoce la gravedad e importancia del delirium, se ha visto que existe un subdiagnóstico y, además, la mayoría de los encuestados reconoce no utilizar herramientas para la detección del delirium (Ely et al., 2004).

El papel de la enfermería es fundamental en el reconocimiento del delirio ya que son los profesionales que están a pie de cama y tienen un contacto continuo con el paciente, pudiendo observar así cualquier posible alteración de la conciencia, la función cognitiva o cualquier fluctuación en la atención (Inouye, Foreman, Mion, Katz, & Cooney, 2001).

Se sabe que el delirio aumenta la morbimortalidad, la duración de la VM y la estancia en la UCI, por lo que está estrechamente ligado a un aumento de los costes sanitarios y de la gravedad.(Mera, Solanas, Pinilla, M<sup>a</sup> del Carmen Valverde, Izquierdo, & López, 2014; Palencia Herrejón, 2010) Asimismo, se ha visto que existe relación entre el delirio desarrollado en la UCI y el deterioro cognitivo que presenten a largo plazo aquellas personas que han pasado por la unidad(Fernandez-Gonzalo et al., 2018).

### 4.3. Subtipos del delirium

El delirium se caracteriza por producir una grave alteración en la conciencia, donde se perturba tanto el área perceptiva como cognitiva. Suele estar acompañada de una disfunción cognoscitiva, cambios emocionales, autonómicos (sudor, frialdad, etc) y de conducta. Todo esto puede instaurarse de forma aguda (horas o días), progresivamente y fluctuante a lo largo del día (Maria Isabel Ruiz, Valentin Mateos, Hector Suárez, & Paz Villaverde, ). De esta forma se distinguen tres subtipos de delirium en función del nivel de la actividad psicomotora: (Tabla 2).

- **Hiperactivo:** Se caracteriza por haber un aumento en la actividad psicomotora, en los que predominan síntomas de agresividad, alucinaciones o ideas delirantes. En este subtipo de delirium las personas se encuentran en un estado de hiperalerta, y se muestran agitados.

- **Hipoactivo:** A diferencia del delirium hiperactivo, este subtipo se caracteriza por existir una baja actividad psicomotora y una menor vigilancia. Los pacientes que presentan este subtipo se encuentran decaídos, apáticos, somnolientos, actitud letárgica, llegando a producirse desorientación y una lentitud en el pensamiento.
- **Mixto:** Se manifiesta por fluctuaciones entre el hiperactivo e hipoactivo de manera impredecible.

El delirio hipoactivo es muy usual (43%) frente al hiperactivo (1,5%) y la forma mixta que es de 54%. El subtipo hipoactivo es más complejo de diagnosticar a través de un examen clínico por lo que puede ser uno de los motivos por los que existe un infradiagnóstico. (Ceraso et al., 2010).

	Hiperactivo	Hipoactivo	Mixto
Tipo	Hiperalerta, agitado	Hipoalerta, letargia	Fluctuación entre hiperactivo e hipoactivo
Síntomas	Alucinaciones, delirios, agitación psicomotriz	Somnoliento, decaído, bradipsíquico	
Causas	Síndrome de abstinencia, uso de esteroides	Encefalopatías metabólicas, intoxicación de benzodiazepinas, deshidratación	

Tabla 2: Subtipos del delirium. Elaboración propia a partir de Alonso Ganuza, Z., González-Torres, M. Á, & Gaviria, M. 2012.

#### 4.4. Etiología / factores de riesgo

Hay que entender el delirium como un síndrome plurietiológico en el que se debe investigar obligatoriamente la etiología, siendo esta multifactorial, con una base orgánica, prevenible y reversible (Carrera Castro, 2012). Se debe considerar al delirium un signo de alarma, ya que se trata de un indicador de enfermedad aguda subyacente, especialmente en el anciano

(Maria Isabel Ruiz et al., ).

Existen muchos factores de riesgo y estos tienen condición acumulativa. El hecho de que nos encontremos ante un modelo multifactorial hace que la prevención y/o tratamiento de un único factor sea insuficiente para resolver el delirio.

Hoy en día se ha demostrado que existe gran cantidad de factores relacionados con el delirio: demográficos, biológicos, patológicos, quirúrgicos, funcionales, mentales. Además, también se pueden dar factores de situación (contención mecánica, estrés, privación del sueño...) (Veiga Fernández & Cruz Jentoft, 2008).

Los **factores de riesgo** se pueden dividir en factores predisponentes (Kotfis, Marra, & Ely, 2018a) (Tabla 3) y factores precipitantes (Tabla 4) (Han & Suyama, 2018). Los factores predisponentes son los que se relacionan con la enfermedad crónica de la persona, mientras que los precipitantes están relacionados con la enfermedad y los factores ambientales (Martínez-Velilla, Alonso Bouzón, Ripa Zazpe, & Sánchez-Ostiz, 2012a).

Aunque existen gran cantidad de factores de vulnerabilidad, la demencia es el más frecuente. Si la demencia se agrava, la probabilidad de que el paciente debute con delirio aumenta. Se ha visto que un nivel bajo educativo también aumenta la vulnerabilidad para presentar delirium, indicando la existencia de una baja reserva cognitiva y haciendo que el cerebro sea incapaz de resolver situaciones de estrés o nocivas. Otros factores muy comunes son la edad avanzada, déficit funcional, comorbilidad, abuso de alcohol o sustancias (Han & Suyama, 2018). Medicamentos como la morfina, las benzodiazepinas (BZD), anticolinérgicos, esteroides o una sedación profunda precipitan el desarrollo de delirium (Kotfis, Marra, & Ely, 2018b).

En lo que respecta a los factores precipitantes se ha visto que por lo general el delirio suele venir precipitado por una enfermedad médica y cuanto más grave es, más probabilidad hay de desarrollar el delirio. Por lo general, suelen existir conjuntamente múltiples factores precipitantes (Han & Suyama, 2018). También se ha observado que la inmovilidad, sondas vesicales o el uso de más de tres medicamentos se ha asociado con el delirio (Inouye & Charpentier, 1996).

La causa más común de delirio son las infecciones, que se dan en el 16% a 66% de los casos. Las infecciones más comunes son las infecciones de tracto urinario (ITU) y las neumonías.

Además de las infecciones, las alteraciones electrolíticas como la hipo/hipernatremia, hipo/hipercalcemia se ha visto que es muy común (Han & Suyama, 2018).

## Factores predisponentes

Factores predisponentes del delirium	
<p><b>Demográficos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad avanzada</li> <li>- Nivel educativo</li> <li>- Sexo masculino</li> </ul> <p><b>Comorbilidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demencia</li> <li>- Enfermedad renal crónica</li> <li>- Enfermedad hepática</li> <li>- Enfermedad terminal</li> </ul> <p><b>Estado funcional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inmovilidad</li> <li>- Deterioro funcional</li> <li>- Polifarmacia</li> </ul>	<p><b>Medicamentos y drogas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polifarmacia</li> <li>- Abuso de alcohol/sustancias</li> </ul> <p><b>Discapacidad sensorial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit auditivo</li> <li>- Déficit visual</li> </ul> <p><b>Baja ingesta oral</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desnutrición</li> <li>- Deshidratación</li> </ul> <p><b>Psiquiátrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Depresión</li> </ul>

Tabla 3: Factores predisponentes. Elaboración propia a partir de Han, J. H., & Suyama, J. 2018 y Koftis, Marra & Ely, 2018.

## Factores precipitantes

Factores precipitantes del delirium	
<p><b>Sistémico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Infección o sepsis</li> <li>- Mal control del dolor</li> <li>- Deshidratación</li> <li>- Distermia</li> </ul> <p><b>SNC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Accidente cerebrovascular</li> <li>- Meningitis / Encefalitis</li> <li>- Epilepsia</li> <li>- Hidrocefalia</li> </ul>	<p><b>Metabólico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Déficit de Tiamina</li> <li>- Fallo renal o hepático</li> <li>- Hipo-Hipernatremia/calcemia/glucemia</li> <li>- Disfunción del tiroides</li> </ul> <p><b>Cardiopulmonar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome coronario agudo</li> <li>- Insuficiencia cardíaca congestiva</li> <li>- Hipoxemia</li> <li>- Hipercapnia</li> <li>- Shock</li> </ul> <p><b>Medicamentos y drogas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medicamentos y cambios de estos</li> <li>- Uso y abstinencia de drogas</li> </ul>

Tabla 4: Factores precipitantes del delirium. Elaboración propia a partir de Han & Suyama, 2018.

## **4.5. Fisiopatología**

La fisiopatología del delirio es muy compleja y aún no se conoce en profundidad. Principalmente se debe a que es un síndrome heterogéneo y que los sujetos presentan características complejas (Veiga Fernández & Cruz Jentoft, 2008). A pesar de esta complejidad, se ha visto que se debe a un déficit colinérgico que se combina con cierta hiperactividad del sistema dopaminérgico. Para explicar la fisiopatología se han propuesto diversas hipótesis (Torales, Barrios, & Armoa, 2017):

### **4.5.1. Hipótesis del estrés oxidativo**

La hipótesis del estrés oxidativo explica que un déficit de perfusión impulsa una oxidación tisular crónica, esto se debe a que se generan radicales libres tanto de nitrógeno como de oxígeno.

Si existe una circunstancia en la que el sistema corporal de oxidación y reducción sea incapaz de neutralizar dichos radicales libres se produce un desequilibrio, conociéndose este estado como “estrés oxidativo”.

Según la hipótesis hay gran cantidad de procesos; tales como el daño a tejidos, infecciones, hipoxia, enfermedades severas o procesos infecciosos, los cuales aumentan el consumo del oxígeno y por lo tanto se aumenta el gasto de energía y se produce un desequilibrio en el metabolismo oxidativo cerebral, dando lugar a disfunciones cerebrales y alteraciones cognitivas.

Según diversos autores se ha demostrado la presencia de hipoxia y el estrés oxidativo hasta en 48 horas antes de que se desarrolle el delirium en las UCI's.

Asimismo, esta disminución metabólica oxidativa en el cerebro causa disfunción cerebral por diversas alteraciones en los sistemas de neurotransmisores, lo que provoca un déficit de acetilcolina (Ach) (Torales et al., 2017).

### **4.5.2. Hipótesis de neurotransmisores**

Las alteraciones neuroquímicas más habituales e importantes en el delirio son el déficit colinérgico y el exceso dopaminérgico; sin embargo, la serotonina, ácido gamma-aminobutírico (GABA), histamina también están muy implicados (Torales et al., 2017).

### **4.5.3. Hipótesis inflamatoria**

La respuesta inflamatoria a nivel sistémico provoca un incremento en la producción de citoquinas, siendo estas las que pueden activar las células gliales para así generar esa reacción inflamatoria en el cerebro. Además, como respuesta al dolor, hemorragias o cualquier daño a nivel tisular, las interleucinas producirían un incremento de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica (BHE), provocando alteraciones tanto en la elaboración como liberación de neurotransmisores (Torales et al., 2017).

## 4.6. Epidemiología

El delirium es la expresión más común de la disfunción aguda del sistema nervioso central (SNC) y alrededor de un 80% de los pacientes presentan delirio durante la estancia en cuidados intensivos, apareciendo con más frecuencia a partir del tercer día de la estancia en la UCI y normalmente desaparece cuando se le ha dado de alta al paciente (Ayllón Garrido et al., 2007a).

En el ámbito de los cuidados intensivos la probabilidad de desarrollar delirio se ha visto que cerca del 32 al 66% de las veces no son reconocidas por los profesionales (Bento, Marques, & Sousa, 2018). Este margen va a depender tanto de las características propias del paciente como de las herramientas que se utilicen para el diagnóstico. En una encuesta realizada a 1384 profesionales sanitarios solo 165 utilizaba alguna herramienta para detectarlo (Martínez-Velilla et al., 2012a).

En términos generales, la bibliografía considera la hospitalización un factor de riesgo. Cerca del 10 al 20% de los ingresos hospitalarios es a causa de delirium, por el contrario, del 10 al 30% de los pacientes presentarán delirium durante su estancia (Trzepacz et al., 2010).

En el momento del ingreso o en las primeras 24 horas existe una prevalencia del 14-23% y una vez pasadas las 24 horas la prevalencia es del 6-56%.

En un estudio realizado en España donde participaron 1567 personas, con una mediana de 65 años, se vio que un 12% de los pacientes había presentado cuadros de agitación durante las 24 horas previas y un 9% presentó delirium (García-Sánchez et al., 2019).

En el ámbito quirúrgico, el porcentaje gira alrededor del 10 al 50%, siendo en cirugía cardiovascular (30%) y de cadera (50%) (Sieber, 2009).

El delirium se relaciona con personas de la tercera edad, especialmente cuando están sometidas a gran cantidad de pruebas y/o procedimientos (Carrillo Esper & Carrillo Córdova, 2007). A medida que la edad aumenta, se llega a alcanzar un 14% en personas con 84 años (Josep Deví Bastida, Jonathan Repiso Solana, Susanna Jofre Font, Albert Fetscher Eickhoff, & Enric Arroyo Cardona, 2018). En los pacientes hospitalizados mayores de 65 años las cifras giran alrededor del 10% y el 40%. (Alonso Ganuza, González-Torres, & Gaviria, 2012). En lo que respecta a las residencias la bibliografía dice que puede llegar a darse en el 60% de las

personas y hasta en un 83% en todas aquellas personas que se encuentran en la etapa final de la vida (Torales et al., 2017).

En relación con la edad, en un estudio realizado a 421 pacientes, de los cuales 29 de ellos cumplieron los criterios para el diagnóstico de delirium la proporción de incidencia fue de 6,9% siendo el promedio de edad del 64 (mínimo 26 y máxima 87) (Restrepo Bernal, Cardeño Castro, Páramo Duque, Ospina Ospina, & Calle Bernal, 2009).

En otro estudio realizado a 243 pacientes, en 20 de ellos se diagnosticó delirio, suponiendo así una incidencia de 8,2%. La edad media fue de 69 años y 15 de los diagnosticados fueron varones y 4 mujeres (Mondéjar, Guillem, Lozano, Sánchez, & Sánchez, 2001).

A nivel nacional existe un estudio prospectivo de 148 pacientes hospitalizados en medicina interna. De esos 148, 77 son mujeres (52%) con una media de edad de 78,5%. El 42,5% de los pacientes presento SCA (30% prevalencia). El 68% fue hiperactivo, 16% hipoactivo y 16% mixto (Formiga et al., 2005).

## 4.7. Criterios de diagnóstico

El diagnóstico del delirium es fundamentalmente clínico y se hace a pie de cama. En pacientes que están en cuidados intensivos el diagnóstico es complicado, ya que muchos están intubados, VM, con sedación o bien no pueden escuchar o hablar correctamente. Las herramientas que más se utilizan y que mayor fiabilidad tienen son la Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (**CAM-ICU**) y la *Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC)* (Palencia Herrejón, 2010).

Existen gran cantidad de herramientas para evaluar el delirium (tabla 5), pero gran parte de ellas no han sido validadas para la población hispanohablante, como la **CAM-ICU**. Conviene formar al personal para así poder utilizarlas de manera rutinaria.

Hay que destacar para el tamizaje la escala *Confussion Assesment Method (CAM)*, que es la más utilizada. La escala **DRS-R98** se utiliza para el diagnóstico y para ver la gravedad y los síntomas y la escala Memorial Delirium Assesment Scale (**MDAS**) para el seguimiento de la gravedad. La *Escala Cognoscitiva para el Delirium (ECD)* es utilizada para analizar la función cognitiva que ayuda a perfeccionar la evaluación (Velásquez Gaviria, 2016).

Lo principal para tratar el delirio es conocer su etiología, y es por eso mismo por lo que la escala *Delirium Etiology Checklist (DEC)* tiene gran importancia (Velásquez Gaviria, 2016):

<b>Instrumento</b>	<b>Descripción</b>	<b>Utilidad</b>
<i>Escala de sedación y agitación de Richmond (RASS)</i>	Se clasifica en alguna de las diez categorías según la observación cualitativa.	Nivel de conciencia, sedación y agitación
<i>Minimetal State Examination (MMSE)</i>	Orientación tiempo/espacio, atención, calculo, lenguaje, memoria diferida, capacidad visuconstructiva.	Deterioro cognitivo inespecífico. La evaluación de la orientación en persona y tiempo permite predecir el delirium.
<i>Montreal Cognitive Assesment (MoCA)</i>	Atención y concentración, función ejecutiva, lenguaje, memoria, pensamiento conceptual, calculo y orientación.	Deterioro cognitivo inespecífico, útil en deterioro leve.
<i>Confussion Assesment Method (CAM), CAM-ICU</i>		Cribado de delirium
<i>Nursing Delirium Screening Scale</i>		Cribado y seguimiento por enfermería
<i>Escala Cognoscitiva para el Delirium (ECD)</i>	Trabajo para orientar, fijar, memoria, comprensión y vigilancia.	Evaluación cognitiva específica para delirium
<i>Memorial Delirium Assesment Scale (MDAS)</i>		Seguimiento de la gravedad
<i>Delirium Motor Subtyping Scale (DMSS) Y DMSSS -4</i>	Categorización del subtipo	Clasificación del delirium por el subtipo motor
<i>Delirium Etiology Checklist (DEC)</i>	Lista de causas agrupadas en doce categorías	Identificar las causas del delirium

*Tabla 5: Herramientas para el diagnóstico. Elaboración propia a partir de Velásquez Gaviria, 2016.*

Un diagnóstico adecuado y precoz, tratando la etiología, los factores predisponentes y precipitantes permite prevenir muchas complicaciones, siendo una de ellas el fallecimiento (Carrera Castro, 2012).

Aunque existen numerosas herramientas para la detección, los criterios diagnósticos (tabla 6) que más se emplean son los del *Manual de Diagnóstico y Estadístico de la Asociación Americana de Psiquiatría (DSM-IV-TR / DSM-V)*.

<p>A. <b>Alteración de la conciencia</b> con un descenso en la capacidad de centrar, conservar o conducir la atención.</p> <p>B. <b>Cambio en las funciones cognoscitivas</b> o existencia de una alteración de la percepción que no se puede explicar por la presencia de una demencia, ya sea previa o en desarrollo.</p> <p>C. <b>Se presenta en un corto periodo de tiempo</b> y suele fluctuar durante el día.</p> <p>D. Se demuestra a través de historia clínica, exploración física, y pruebas complementarias que la alteración es un <b>efecto fisiológico directo de una enfermedad médica</b>, por el consumo de sustancias o intoxicación por alguna de ellas</p>	<p>A + B</p> <p>Y/O</p> <p>C</p> <p>Y/O</p> <p>D</p> <p>=</p> <p><b>Delirium</b></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 6: Criterios diagnósticos DSM-IV-TR. Elaboración propia a partir de Carrera Castro, C. 2012.

Se considera que hay delirium cuando existe criterios de **A+B** y además reúne criterios de **C** o **D**, o ambos.

La escala **CAM-ICU** se ha demostrado que es la más precisa para evaluar el delirio, es por eso mismo por lo que es la herramienta de evaluación recomendada por las guías internacionales.

Esta herramienta es de fácil utilización, siendo recomendable que se realice cada 4 o 6 horas durante el día debido a la fluctuación (Alcoba Pérez, Ciria Poza, Carracedo Catalán, García Fernández, & Marcos Vidal, 2014; Alonso Ganuza et al., 2012).

En esta escala se valoran 4 parámetros clínicos que se deben objetivar en orden preestablecido. Se hace a través de la observación de: (Olmos, Varela, & Klein, 2019a).

- 1) **Cambio agudo de conciencia o fluctuación del estado mental**
- 2) **Déficit de atención**
- 3) **Nivel de conciencia alterado**
- 4) **Pensamiento desorganizado**

Para que se establezca el diagnóstico de delirium, la persona tiene que cumplir los dos primeros criterios y al menos uno de los dos últimos.

## Características clínicas

Para el diagnóstico del delirium es importante conocer sus características clínicas (tabla 7). Uno de los aspectos más importantes y característicos del delirium es la fluctuación que presenta durante el día. Normalmente, suele empeorar durante la noche, pudiéndose explicarse por un descenso de la estimulación sensorial. El delirium se suele relacionar con alteraciones en el ciclo sueño-vigilia, provocando somnolencia diurna o insomnio nocturno. Existe una inatención, así como trastornos en la memoria y deterioro del lenguaje. También se suele acompañar de desorientación y pensamiento desorganizado. (Alonso Ganuza et al., 2012).

<p style="text-align: center;"><b>Inicio agudo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrupto, durante periodo de horas o días</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Déficit cognitivo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desorientación, déficit de memoria y deterioro del lenguaje</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Curso fluctuante</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Síntomas suelen ir y venir o aumenta o disminuye la gravedad</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Alteración de la percepción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilusiones o alucinaciones</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Inatención</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dificultad para enfocar, mantener y cambiar la atención</li> <li>- Dificultad para mantener conversación</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Trastornos psicomotores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiperactivo, hipoactivo o mixto</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Pensamiento desorganizado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discurso incoherente o desorganizado</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Ciclo sueño-vigilia alterado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Somnolencia diurna insomnio nocturno, sueño fragmentado</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Pensamiento desorganizado</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Discurso incoherente o desorganizado</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Nivel de conciencia alterado</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Trastornos emocionales</b></p>

Tabla 7: Características clínicas. Elaboración propia a partir de Oh, E. S., Fong, T. G., Hshieh, T. T., & Inouye, S. K. 2017.

Además de conocer las características clínicas, es importante hacer un **diagnóstico diferencial** (tabla 8), ya que el delirio se suele confundir con la demencia, pero se debe tener en cuenta que la alteración cognitiva es diferente (Esper & Córdova, 2007).

Como se comentaba anteriormente, el delirium se caracteriza por tener un curso fluctuante e inicia agudo, a diferencia de la demencia que es estable. La inatención no está presente en la demencia y es el segundo criterio que se utiliza para el diagnóstico, además, en la demencia no predomina las alteraciones de la conciencia, la excitación o la inatención.

	<b>Delirio</b>	<b>Demencia</b>
<b>Comienzo</b>	Inicio agudo durante un periodo de horas o días	Inicio gradual durante meses o años
<b>Curso</b>	Fluctuante	Estable
<b>Inatención</b>	Presente	Ausente
<b>Excitación alterada</b>	Generalmente presente	Típicamente ausente
<b>Pensamiento desorganizado</b>	Puede estar presente	Típicamente ausente
<b>Trastorno ciclo sueño-vigilia</b>	Presente	Típicamente ausente
<b>Alteraciones perceptivas y alucinaciones</b>	Puede estar presente	Típicamente ausente
<b>Deterioro cognitivo ¿Reversible?</b>	Generalmente reversible	Raramente ausente

Tabla 8: Diferencias delirium y demencia. Elaboración propia a partir de Esper & Córdova.2017.

## PRE-DELIRIC

Cabe destacar la utilización de un modelo de predicción del Delirium en cuidados intensivos, llamado *PRE-diction of DELIRium in ICU patients* (**PRE-DELIRIC**). Es usado para la predicción en fase temprana del delirium y para empezar a tomar medidas preventivas.

Está formado por diez factores de riesgo: Edad, APACHE II, afectación neurológica, tipo de paciente (quirúrgico, médico o traumatizado), infección, acidosis metabólica, opioides, sedantes (Propofol o BZD) uremia y admisión urgente (Celis-Rodríguez et al., 2013) .

Según (Alonso Ganuza et al., 2012; Torales et al., 2017), para establecer un **diagnóstico** (tabla 9) lo primero que se debe hacer -sin necesidad de realizar pruebas diagnósticas- es

consultar la historia clínica, para analizar los factores de riesgo (precipitantes y vulnerabilidad). También importante observar cualquier posible infección, mantener un adecuado control del dolor y mediante exploración física observar si existe retención de orina o impactación fecal:

Estudio diagnóstico	
<b>Historia clínica</b>	Factores de vulnerabilidad y precipitantes
<b>Medicación</b>	Ver posibles cambios de medicación y la medicación actual.
<b>Exploración física</b>	Posible infección, valorar dolor, retención de orina, impactación fecal.
<b>Laboratorio e imágenes</b>	Hemograma. Bioquímica. Coagulación. Función tiroidea. Orina simple y sedimento. Anticuerpos VIH. Serología Sífilis. ECG. EEG
<b>Adicionales, cuando las pruebas anteriores no son suficientes.</b>	Cultivo orina y sangre. B12 y Ac.Fólico. Punción lumbar y líquido cefalorraquídeo (LCR). Tomografía axial computarizada (TAC)

Tabla 9: Estudio diagnóstico. Elaboración propia a partir de Alonso Ganuza et al., 2012; Torales et al., 2017.

## 4.8. Prevención

### 4.8.1. No farmacológica

El abordaje se va a basar en medidas proactivas, ya sea para prevenir como tratar el delirium de manera no farmacológica, mediante un control de los factores predisponentes, tratando las causas subyacentes, las posibles alteraciones o los cambios en el ambiente (Carrera Castro, 2014).

Múltiples estudios garantizan la eficacia que tiene la prevención por parte de enfermería en el delirio, puesto que en torno a un 30-40% de los episodios de delirium se pueden evitar mediante medidas no farmacológicas (Martínez-Velilla, Alonso Bouzón, Ripa Zazpe, & Sánchez-Ostiz, 2012b).

En una encuesta realizada a 91 pacientes los principales factores que generan estrés en la UCI son: la sed, la dificultad o incapacidad de dormir, presencia de tubos, no poder hablar o los ruidos.(Ayllón Garrido, Álvarez González, & González García, 2007b).

Teniendo estos factores, las medidas que puede llevar a cabo enfermería para la prevención del delirium:(Henao-Castaño & Amaya-Rey, María Consuelo Del Pilar, 2014).

- Se **implicará** a la familia en el tratamiento del delirium y los cuidados, llevando a cabo educación y asesoramiento para conocer las técnicas para la prevención (Ej: Técnicas que permitan la relajación/autocontrol para reducir tanto la ansiedad como el estrés y para fomentar la estimulación cognitiva).
- Se **instruirá** a la familia en el reconocimiento de los signos prodrómicos de altera: nerviosismo, gritos, agresividad, irritabilidad, labilidad emocional y de sueño, alucinaciones, desorientación espacial.
- **Valorar estado cognoscitivo** al ingreso: Escalas (Minimental State, Pfeiffer...)
- Se **informará** a la familia de una forma clara sobre aquellas dudas o inquietudes que puedan tener a través de escucha activa, apoyo emocional y se estimulará para que expresen sus sentimientos(Carrera Castro, 2012).
- Se **tranquilizará** al paciente y se valorará el nivel de ansiedad.
- Se **disminuirá el ruido** y se asegurarán las mejores condiciones para que el paciente duerma bien, llegándose a ver tasas de 22% en lo que se refiera a la privación de sueño, alcanzando un 61% en la unidad de cuidados intensivos. Con el objetivo de evitar estos cambios en el patrón del sueño se debe evitar bullicios, alarmas , luminosidad intensa y sobre todo establecer estrategias que garanticen periodos de sueño continuos para evitar así la inversión del ciclo (Bento et al., 2018).
- **Movilización temprana** ya sea con ejercicios pasivos en la cama o una deambulación temprana tras la intervención (Carrera Castro, 2012).
- Se **evitará la oscuridad total** y se debe fomentar la luz natural.
- **Asegurar hidratación y buen estado nutricional.**
- **Control del dolor:** Se ha visto que el dolor es de las experiencias más traumáticas de los pacientes que pasan por la UCI y la que mayor estrés les genera (García-Sánchez et al., 2019). Existe evidencia científica de que el dolor no controlado es un factor causante de delirium, por lo que se debe tener muy en cuenta. Un estudio mostro que

menos de la mitad de los pacientes tienen un control adecuado de dolor en la UCI(Sakata, 2010). Alrededor del 50 y 90% de los pacientes ingresados refieren haber tenido dolor durante su estancia y que entre un 22 y 67% de los pacientes posquirúrgicos han referido dolor intenso durante el primer día (Pardo, Muñoz, & Chamorro, 2006a). Se pueden utilizar escalas para valorar el dolor a través de escala visual analógica (EVA) o la escala verbal numérica (EVN) y para pacientes que no se pueden comunicar está la escala comportamental Behavioral Pain Scale – BPS.

➤ **Evitar restricciones físicas.**

- Es importante **valorar la orientación** un mínimo de una vez por turno. Se ha visto que las visitas familiares favorecen la orientación del paciente y estimula el área cognitiva (García-Sánchez et al., 2019). El profesional de enfermería también debe incentivar y permitir actividades -si las circunstancias lo permite- el uso de relojes, fotos, leer, ver la televisión para promover la orientación en las tres esferas (tiempo, espacio, persona)(Carrera Castro, 2012).
- En cuanto a las acciones que van dirigidas al **equilibrio sensorial** se considera como algo muy positivo en el control del delirium. Es importante facilitar tanto gafas como audífonos a aquellas personas que lo precisen (Bento et al., 2018).

#### **4.8.2. Farmacológica**

Para prevenir la aparición de delirium se han hecho estudios con fármacos como el Haloperidol, Risperidona, Gabapentina, Dexmedetomidina o Quetiapina. No se ha visto un descenso de la incidencia, pero en algunos casos si se ha visto un descenso de la duración y gravedad.

Se han hecho estudios para comprobar la eficacia del Ondansetrón como medida profiláctica y se ha visto que puede ser eficaz en la prevención y tratamiento, pero no hay muchos estudios (Haque, Naqvi, & Dasgupta, 2019).

Hasta que no exista una mayor evidencia científica no está aconsejado utilizar ningún fármaco como medidas de prevención.

## **Haloperidol**

El tratamiento profiláctico en dosis bajas no mostro evidencia de que redujera la incidencia del delirium en postoperatorio, pero si se vio que tuvo un efecto positivo en la gravedad y duración. En el estudio el Haloperidol redujo la estancia de los pacientes que estaban hospitalizados (Duaso, Pérez, Soto, Mañas, & Enrich, 2007; Kalisvaart et al., 2005).

## **Risperidona**

Se ha visto que la risperidona puede reducir la incidencia de delirio postoperatorio. En un estudio realizado se vio que administrando 1 mg de Risperidona vía sublingual la incidencia se veía reducida (Prakanrattana & Prapaitrakool, 2007).

## **Quetiapina**

El uso profiláctico a dosis bajas se ha demostrado que puede ser útil en la prevención en pacientes críticos, pero se necesitan más estudios prospectivos a mayor escala.(Kim et al., 2019).

Se ha visto que la utilización de un “*paquete de medidas*” o “*bundle*” es más efectivo que utilizar cada una de ellas por separado (Tabla 10).

En el 2011 se propuso una serie de actuaciones que reducían la aparición del delirium a este *bundle* o paquete se le llama “*enfoque ABCDE*” (*Awakening and Breathing Coordination, Delirium assessment, Early exercise and mobilization*), aquí se apostaba por una sedación superficial e intermitente, ventilación espontánea con pruebas diarias, monitorización continua por la posible presencia de delirium y la movilización temprana. Fue ya en el año 2014 cuando se demostró a través de un estudio que dicho paquete disminuye la incidencia de delirium. Actualmente, se ha añadido la letra F promoviendo la participación de la familia en la UCI (Olmos, Varela, & Klein, 2019b).

Síntomas	Evaluación Herramientas	Cuidados Paquete ABCDEF
<b>Dolor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EVN</li> <li>• Critical Care Pain Observation Tool (CPOT)</li> <li>• BPS</li> <li>• ESCID</li> </ul>	<b>A:</b> Evaluar, prevenir y tratar el dolor <b>B:</b> Interrupción sedación y probar ventilación espontánea <b>C:</b> Elección de sedante y analgésico <b>D:</b> Evaluar, prevenir y tratar el delirium <b>E:</b> Movilización precoz <b>F:</b> Inclusión, compromiso y empoderamiento de la familia
<b>Agitación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RASS</li> <li>• Agitation Sedation Scale (SAS)</li> </ul>	
<b>Delirium</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAM-ICU</li> <li>• ICDSC</li> </ul>	

Tabla 10: Bundle ABCDEF. Elaboración propia a partir de Olmos, Varela & Klein, 2019.

## 4.9. Tratamiento

### 4.9.1. No farmacológico

El tratamiento no farmacológico debe centrarse en conservar la integridad física y prevenir algunas complicaciones (úlceras por presión, posibles caídas, broncoaspiración, etc...).

Es importante recalcar que la sujeción mecánica no debería ser utilizada salvo que no hay más remedio porque exista un riesgo incuestionable, puesto que, no solo empeora el delirium o la agitación, también aumenta el riesgo tanto de fracturas o lesiones como de la muerte (Martínez & Martínez, 2016).

Según el programa Hospital Elder Life Program (**HELP**) las medidas no farmacológicas estandarizadas son: orientación, nutrición e hidratación, sueño-vigilia, alteraciones sensoriales y la movilidad.

Se recomienda valorar 10 dominios: oxígeno, líquidos/electrolitos, el dolor, la función tanto intestinal como vesical, movilización precoz, prevención de complicaciones, disminución de los fármacos que tienen efecto en el SNC estimulación ambiental correcta y el tratamiento de los síntomas del delirio (Martínez-Velilla et al., 2012b).

El tratamiento no farmacológico consiste en llevar a cabo todas esas indicaciones para la prevención del delirio que se han comentado anteriormente.

## 4.9.2. Farmacológico

Actualmente no existe un acuerdo a nivel internacional que indique cual es el tratamiento ideal. (Martínez-Velilla et al., 2012b). Se ha demostrado que el uso excesivo e inadecuado tanto de sedantes como analgésicos favorece la aparición de delirium, así como que las BZD, opioides y algunos medicamentos psicoactivos aumentan entre 3 y 11 veces el riesgo de presentar delirium.

### ANTIPSICOTICOS

Los antipsicóticos son los fármacos de elección en el tratamiento del delirio por actuar en neurotransmisores tales como la dopamina, serotonina, etc...

#### ➤ Neuroléptico típico

- **Haloperidol:** es el neuroléptico típico de primera elección Tiene un efecto rápido sin casi efectos secundarios. Presenta un efecto anticolinérgico, sedativo e hipotensor menor que otros antipsicóticos. La vía de administración puede ser oral o parenteral. Las reacciones secundarias más típicas son las extrapiramidales (disonía, acatisia, Parkinson) son los efectos más frecuentes. Estos efectos son menos frecuentes si se administran por vía intravenosa (IV) o si se combina con BZD (Antón Jiménez, Giner Santedoro, & Villalba Lancho, ; E, M, J, & Gd, 2008b).

#### ➤ Neurolépticos atípicos

- **Risperidona:** De primera elección en este grupo por la rápida acción. No presenta efectos anticolinérgicos, pero presentan el inconveniente de no tener presentación parenteral. Se utiliza cuando se necesite prolongar el tratamiento con Haloperidol o cuando no haga efecto(Antón Jiménez et al., ).
- **Quetiapina:** Se usa cuando no se controlan los síntomas con Haloperidol. No provoca efectos extrapiramidales, por lo tanto, es muy útil en pacientes con enfermedades extrapiramidales. (Antón Jiménez et al., ).

El cuanto a la Olanzapina y Risperidona se ha evaluado su eficacia y se ha observado una mejora en el delirium en el 80-90% de los casos.

En lo que se refiere a otros fármacos se ha visto en algunos estudios la utilización de fármacos como Propofol, Midazolam, Metilfenidato, Trazodona y Mianserina (E et al., 2008b).

## 5. Justificación

El delirium es un trastorno que no recibe toda la importancia que debería tener hoy en día. Se ha visto que la prevalencia del delirium en la UCI es elevada y tiene un impacto biopsicosocial y económico.

El aumento de la prevalencia del delirium se debe tanto a factores intrínsecos como extrínsecos. La presencia y la ausencia de estos factores se debe a la praxis de los profesionales sanitarios ya sea en la prevención y/o en el tratamiento del delirium.

En la unidad de cuidados intensivos el delirium tiene una incidencia superior al 50% ya que es un servicio donde existen muchos factores que desencadenantes, siendo de vital importancia analizar y controlar esos los factores.

Todo esto nos sugiere la importancia del tener conocimiento sobre el delirium. Desde el punto de vista de la enfermería, esta tiene un papel fundamental en la prevención, control de los factores que lo desencadenan, diagnóstico y en el tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico ya que son los profesionales que más tiempo pasan con el paciente y esto les permite percibir cualquier tipo de alteración.

Ante la necesidad de controlar y determinar los factores que favorecen la aparición del delirium se ha elegido un estudio de investigación de tipo observacional descriptivo con corte transversal, ya que se pretende describir los factores presentes en las unidades de cuidados intensivos que puedan desencadenar delirio.

## **6. Objetivos**

### **6.1. Objetivo general**

Determinar qué factores favorecen la aparición de delirio en la UCI de hospitales de tercer nivel que pertenecen a la Comunidad autónoma de Madrid (CAM).

### **6.2. Objetivos específicos**

- Conocer los factores que favorecen o disminuyen la incidencia del delirio, la morbimortalidad y la estancia en la unidad hospitalaria.
- Determinar los factores intrínsecos y extrínsecos que se relacionan con la aparición del delirio en la UCI.

## 7. Metodología

### 7.1. Diseño del estudio

Estudio observacional descriptivo de corte transversal realizado en las unidades de cuidados intensivos polivalentes del Hospital Universitario La paz (HULP) y el Hospital Universitario Ramón y Cajal (HURC).

Se trata de un estudio observacional descriptivo ya que va a consistir en la observación de los determinantes que favorecen la aparición del delirio, sin realizar ninguna intervención.

Se ha elegido un estudio de corte transversal como mejor opción para analizar y/o identificar diversas variables en un momento y espacio concreto. El estudio se llevará a cabo en las unidades de cuidados intensivos del HULP y el HURC, con una duración de 7 meses, desde el mes de septiembre del 2020 a marzo de 2021. Al tratarse de un transversal, se tendrá en cuenta que no se llevará a cabo un seguimiento evolutivo.

### 7.2. Sujetos de estudio

**Población diana:** Pacientes ingresados en la UCI.

**Población accesible:** Pacientes que se encuentren ingresados en las UCI's del HURC y HULP.

**Criterios de inclusión:**

- Edad  $\geq 18$  años
- Estancia en la UCI  $\geq 2$  días

**Criterios de exclusión:**

- Enfermedad neurológica
- Consumidor habitual de sustancias o alcohol

La UCI del Hospital Universitario La paz es uno de los servicios más antiguos a nivel nacional y se centra en poli trauma, neuro crítico y quemado crítico, convirtiéndose en Centro Servicio Unidad de Referencia de este último (CESUR).

El HURC se sitúa como uno de los hospitales referentes en la Comunidad de Madrid y a nivel nacional. Su unidad de cuidados intensivos cubre patologías como la insuficiencia respiratoria, pacientes que precisan hemofiltración, shocks, sepsis, paradas cardiorrespiratorias recuperadas... Además, se sitúa como referente mundial en el manejo de tromboembolismo pulmonar (TEP)

El muestreo será no probabilístico, que incluirá a todos los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos del HULP y el HURC en el momento del corte y que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

Tras la lectura de diferentes fuentes disponibles en páginas web, se estima que al año ingresan 1000 pacientes en cada uno de los hospitales. Para calcular el tamaño muestral se ha llevado a cabo una estimación mediante proporción:

**Total de la población (N):** 2000

**Nivel de confianza (1- $\alpha$ ):** 95%

**Precisión (d):** 3%

**Proporción (valor aproximado de parámetro que queremos medir):** 5%

**Tamaño muestral (n):** 184

**Proporción esperada de pérdidas (R):** 15%

**Muestra ajustada a las pérdidas:** 217

### 7.3. Variables

**Edad:** Variable sociodemográfica que define el “*tiempo que ha vivido una persona*”(Real academia española.2020).Variable cuantitativa discreta. Se mide en intervalos de edad (55-64 años), (65-74), (75-84), (85-95), (>95 años). Se recogerán los datos a través de la historia clínica.

**Sexo:** Variable sociodemográfica definida como “*condición orgánica, masculina o femenina*” (Real academia española.2020).Variable cualitativa dicotómica (Hombre/Mujer). Los datos se obtendrán a partir de la historia clínica.

**Valoración del dolor:** Se define el dolor como una “*sensación molesta y aflictiva de una parte*

*del cuerpo por causa interior o exterior”* (Real academia española.2020).A través de esta variable se pretende conocer si el control del dolor es adecuado en la UCI ya que el dolor es uno de los principales causantes de estrés, dolor crónico y como no, delirium (García-Sánchez et al., 2019).

Se utilizarán dos escalas para evaluar el dolor en función de si pueden comunicarse o no:

- Los valores de la escala EVA (ANEXO 1) (pacientes capaces de comunicarse) son: 0-1(sin dolor) ,2-3 (dolor leve), 4-5 (dolor moderado), 6-7 (dolor severo), 8-9 (dolor muy severo) y 10 (dolor insoportable) (Pardo, Muñoz, & Chamorro, 2006b).
- Los valores de la escala ESCID (ANEXO 2) (Pacientes incapaces de comunicarse): 0 (no dolor), 1-3(dolor leve-moderado), 4-6 (dolor moderado-grave) y >6 (dolor muy intenso)(Latorre-Marco et al., 2016).

**Valoración de la sedación:** Se entiende por sedación el uso de determinados fármacos para reducir el nivel de la conciencia. Estos datos se obtendrán a través de la escala RASS (Rojas-Gambasica et al., 2016)(ANEXO 3): 4 a 1 (ansiedad-agitación), 0 a -3 (sedación moderada consciente) y -4 a -5 (sedación profunda) Uso de determinados fármacos para reducir el nivel de la conciencia.

**Sondaje vesical (SV):** El sondaje vesical es una técnica que consiste en introducir una sonda por la uretra a la vejiga para favorecer la salida de la orina. Variable cualitativa dicotómica (Si/No). Esta variable se obtendrá mediante observación directa.

**Tº de ingreso:** Se define como el tiempo que permanece el paciente en el hospital ingresado. Variable cuantitativa nominal. Los datos se obtendrán a través del registro. La medición será de: (2 días), (3-5), (5-7) y más de 7.

**Discapacidad sensorial:** Se define la discapacidad sensorial como la discapacidad de los sentidos, utilizándose por lo general para la discapacidad visual o auditiva. En este caso nos referimos a discapacidad visual o auditiva. Es una variable cualitativa politómica (Visual, auditiva, ambas y/o ninguna). Los datos se obtendrán a través de su historia clínica.

**Ventilación mecánica:** Se define como la *“ayuda artificial a la respiración que introduce gas en la vía aérea del paciente por medio de un sistema mecánico externo”* (López-Herce & Carrillo, 2008). Variable cualitativa dicotómica (Si/No). Los datos se obtendrán a través de

observación directa.

**Intubación endotraqueal:** Se entiende como intubación la colocación de una sonda en la tráquea a través de la boca o nariz, permitiendo así tener una vía aérea permeable y asistir en la ventilación. Variable cualitativa dicotómica (Si/No). Se obtendrá mediante observación directa.

**Valoración del delirium:** A través de esta variable se pretende saber si se utilizan escalas para la valoración del delirium. Variable cualitativa dicotómica (Si/No). La herramienta de medida se realiza a través de la escala CAM-ICU (Tobar et al., 2010) (ANEXO 4).

**Habitación con ventanas:** Esta nos indicará si existen ventanas que proporcionen luz natural durante el día. Variable cualitativa dicotómica (Si/No). Los datos se obtendrán a través de observación directa.

**Contención mecánica:** Se define como terapia que consiste en suprimir la posibilidad de realizar movimientos ya sea de alguna extremidad o de todas, para así favorecer el proceso de curación, se utiliza en agitación o ante falta de control de los impulsos. Variable cualitativa dicotómica (Si/No) Se obtendrán los datos a través de observación directa.

**Visitas:** Mediante esta variable se pretende conocer si las personas ingresadas reciben visitas a lo largo del día, ya que las visitas favorecen la estimulación cognitiva. Variable cualitativa dicotómica (Si/No). Se obtendrán los datos a través de registro de visitas.

**Ruido:** Se define como "*sonido que molesta o incomoda a los seres humanos o que les produce, o tiene el efecto de producirles un resultado psicológico o fisiológico adverso*" (Real academia española.2020). Se trata de una variable cuantitativa ordinal que se medirá a través de un sonómetro cuya medida son los dB (decibelios), con valores en rangos de ( $\leq 30$  dB), (31 – 50), (51- 75) y  $\geq 76$ .

En la tabla 11 se muestran las variables del estudio:

Variables	Tipo de variable	Unidad de medida	Herramienta
<b>Sexo</b>	Cualitativa dicotómica	Hombre/ Mujer	Hª Clínica
<b>Edad</b>	Cuantitativa Discreta	55-64 años 65-74 años 75-84 años 85-95 años >95 años	Hª Clínica
<b>Valoración del dolor (pacientes con capacidad para comunicarse)</b>	Cualitativa categórica	0 -1 2-3 4-5 6-7 8-9 10	EVA
<b>Valoración del dolor (pacientes sin capacidad para comunicarse)</b>	Cuantitativa discreta	0 1-3 4-6 >6	Escala ESCID
<b>Valoración de la sedación</b>	Cuantitativa discreta	4 a 1 0 a -3 -4 a -5	Escala RASS
<b>SV</b>	Cualitativa dicotómica	Si/No	Observación directa
<b>Tiempo de ingreso</b>	Cuantitativa ordinal	2 días 3-5 5- 7 Mas de 7 días	Hª Clínica
<b>Discapacidad sensorial</b>	Cualitativa politómica	Visual Auditiva Ambas Ninguna	Hª Clínica
<b>VM</b>	Cualitativa dicotómica	Si/No	Observación directa
<b>Intubación</b>	Cualitativa dicotómica	Si/No	Observación directa
<b>Valoración del delirium</b>	Cualitativa dicotómica	Si/No	CAM-ICU
<b>Habitaciones sin ventanas</b>	Cualitativa dicotómica	Si/No	Observación directa
<b>Contención mecánica</b>	Cualitativa dicotómica	Si/No	Observación directa
<b>Visitas</b>	Cualitativa dicotómica	Si/No	Registro /Observación directa
<b>Ruido</b>	Variable cuantitativa ordinal	≤30 dB 31 – 50 dB 51- 75 dB ≥76 dB	Sonómetro

Tabla 11: Variables. Elaboración propia

## 7.4. Procedimiento de recogida de datos

Se presentará el proyecto del estudio observacional a los **comités éticos de investigación clínica** (CEIC) del HURC y el HULP para su aprobación (ANEXO 1).

Posteriormente a la aprobación del CEIC, será necesario solicitar el **consentimiento a la directiva** de cada hospital mediante una carta de solicitud para poder realizar el estudio y tener acceso a las historias clínicas. (ANEXO 2).

También se deberá informar a las personas que vayan a participar en el estudio. Se les explicará en que consiste el mismo, se detallarán las instrucciones y se garantizará el derecho a su confidencialidad. Se solicitará **el consentimiento informado** (ANEXO 3) para la colaboración de forma voluntaria en el estudio, entregándose a pacientes y/o familiares en el momento del ingreso.

La **recogida de datos** se realiza a través de una ficha con todas aquellas variables que se van a analizar, (ANEXO 4) donde el observador únicamente se ceñirá a apuntar los datos. En las bases de datos no se incluirá información que permita identificar a las personas que han participado en el estudio.

## 7.5. Fases del estudio

### Fase I: Conceptual

- Diseño del tipo estudio.
- Búsqueda bibliográfica.
- Selección de variables.
- Análisis de los hospitales.
- Formulación objetivos e hipótesis

### Fase II: Metodológica

- Petición de permiso a la dirección del hospital para la llevar a cabo el estudio.
- Presentación del proyecto de estudio al CEIC para conseguir su aprobación.
- Entrega/ explicación y diseño de las fichas de recogida de datos.

### Fase III: Recogida de datos

- Entrega y recogida de los CI.
- Se recogen los datos

### Fase IV: Análisis de los datos

- Análisis de datos
- Redacción de informe
- Conclusiones
- Publicación

El estudio será realizado desde septiembre de 2019 hasta marzo de 2020.

La **fase I** se llevará a cabo en el mes de septiembre, donde se procederá a investigar sobre el tema que se quiere estudiar a través de la pregunta PICO y posteriormente se llevará a cabo una búsqueda bibliográfica sobre el estudio que se pretende llevar a cabo, permitiendo así establecer una estructura del estudio. En esta misma fase se hará una búsqueda de cuáles son los hospitales de interés y las características de las UCI's de los mismo para llevar a cabo el proyecto. También se formularán los objetivos y las hipótesis, y se seleccionaran las variables que se van a estudiar.

La **fase II** comenzará en el mes de octubre donde se deberá conseguir la aprobación para poder llevar a cabo el estudio por parte de la directiva, se entregará una carta a la dirección

(ANEXO 7) de cada hospital explicando la motivación de llevar a cabo el estudio. Durante la última semana de octubre y la primera de noviembre se enviará el proyecto de estudio al CEIC de cada centro donde se va a llevar a cabo el estudio para su aprobación.

Posteriormente a la aprobación del permiso se entregará y se explicará a los profesionales la ficha de recogida de los datos

En la **fase III**, en el mes de diciembre y enero, se procederá a entregar los CI (ANEXO 6) a pacientes y/o familiares y, se llevará a cabo la recogida de los datos a través de la hoja de recogida de datos (ANEXO 5)

Durante la **fase IV**, en el mes de febrero, se recogerán los datos obtenidos en la fase anterior y su posterior análisis durante el mes de marzo. En el mes de abril se redactará un informe, las conclusiones a las que se han llegado y se publicarán los resultados obtenidos.

FASES	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
I								
II								
III								
IV								

## 7.6. Análisis de datos

Se desarrollará una estadística básica descriptiva, con el objetivo de conocer las características de la población que participa en el estudio, mediante medias, medianas, desviaciones estándar y rangos intercuartílicos (Tabla 11). Los datos que se hayan obtenido se analizarán con el programa estadístico SPSS Statistics Versión 26.

En las variables donde las respuestas son SI/NO se utilizará una distribución de frecuencias para que quede reflejado de manera descriptiva. También se utilizarán porcentajes que quedarán reflejados en histogramas.

Los parámetros que se van a utilizar son para llevar a cabo la estadística descriptiva son:

Centralización	Dispersión	Posición
Media	Rango intercuartílico	Percentil
Mediana	Desviación estándar	
Moda	Varianza	

Tabla 12: Parámetros análisis de datos. Elaboración propia

En cuanto a las variables cuantitativas se analizará la tendencia central, la dispersión y la media. Para determinar el grado de correlación lineal entre las variables se utilizará la prueba de Pearson o Spearman (previamente contrastada la distribución normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov)

Para analizar el grado de asociación entre las variables cualitativas también se utilizará estadística bivariada a través de la prueba Chi-cuadrado.

En la variable de la edad se utilizará una tabla de frecuencias (absoluta, acumulada, relativa y relativa acumulada). Tanto para esta variable como para la variable del sexo, se utilizará un diagrama de barras

En todas las pruebas estadísticas se aceptará como válido un nivel de confianza estadística del 95% y un error de  $\alpha < 0.05$ .

## 7.7. Aspectos éticos

Primeramente, el proyecto de estudio deberá ser presentando a el CEIC de cada hospital donde se va a llevar a cabo el estudio para su aprobación, acuerdo a la ley de Investigación Biomédica 14/2007, en este caso se enviará al CEIC del HURC y el HULP. También será entregado al Instituto de Investigación sanitaria del hospital Ramón y Cajal (Irycis) y del hospital de La Paz (IdiPAZ).

Tanto el investigador como los profesionales que vayan a participar en el estudio deberán firmar un acuerdo de confidencialidad de los datos personales que asegurará a los

participantes la confidencialidad y se les certificará que los datos no se emplearán en otros fines.

Se seguirán las recomendaciones de la Declaración de Helsinki de 1965 y el Convenio de Oviedo de 1997, garantizando la confidencialidad de acuerdo a la ley **Ley 41/2002**, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica y la **Ley orgánica 3/2018** de Protección de datos Personales (LOPD) con su respectivo **REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016** relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

Se informará a las personas y/o familiares según vayan llegando a la unidad del objetivo del estudio. La participación es plenamente voluntaria, por lo que pueden decidir si quieren participar o no firmando el CI (ANEXO 6).

El CI se desarrollará en un lenguaje claro, que pueda ser comprendido por la población. El consentimiento explicará si el estudio presenta riesgos relacionados o probables, las consecuencias en caso de existirlos y lo más importante, se explicará en qué consiste el estudio.

Mediante todas estas medidas y consideraciones se pretende asegurar el cumplimiento de los cuatro principios fundamentales de la bioética: autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia.

## **7.8. Limitaciones del estudio**

Los estudios observacionales, descriptivos de corte transversal presentan una serie de limitaciones:

- Al tratarse de un corte transversal no se permite ver efectos a largo plazo, carece de proyección
- Al tratarse de un estudio descriptivo puede haber sobrerepresentación de las enfermedades crónicas.
- Subjetividad por parte del observador a la hora de rellenar los datos
- Presentan gran cantidad de sesgos (elección de la muestra, supervivencia,

recuerdo...)

- Posibilidad de que la muestra no sea representativa.
- Al tratarse de un estudio en que la participación es voluntaria puede que ésta sea escasa.
- Al haberse realizado el estudio en dos hospitales específicos de Madrid, no tiene validez para otros hospitales, al igual que tampoco tiene validez para otras comunidades autónomas.

## 8. Bibliografía

- Alcoba Pérez, Á., Ciria Poza, S., Carracedo Catalán, C., García Fernández, A., & Marcos Vidal, J. M. (2014). Valoración de la concordancia entre la escala CAM-ICU y la nursing delirium screening scale en el postoperatorio de cirugía cardíaca en una unidad de críticos. *Enfermería Intensiva*, 25(3), 100-106. doi:10.1016/j.enfi.2014.03.003
- Alonso Ganuza, Z., González-Torres, M. Á., & Gaviria, M. (2012). El delirium: Una revisión orientada a la práctica clínica. *Revista De La Asociación Española De Neuropsiquiatría*, 32(114), 247-259. doi:10.4321/S0211-57352012000200003
- Antón Jiménez, M., Giner Santeodoro, A., & Villalba Lancho, E. (2006). Delirium o síndrome confusional agudo. *Tratado de geriatría para residentes* (pp. 189-198)
- Ayllón Garrido, N., Álvarez González, M. J., & González García, M. P. (2007a). Incidencia del delirio en cuidados intensivos y factores relacionados. *Enfermería Intensiva*, 18(3), 138-143. doi:10.1016/S1130-2399(07)74395-X
- Ayllón Garrido, N., Álvarez González, M., & González García, M. (2007b). Factores ambientales estresantes percibidos por los pacientes de una unidad de cuidados intensivos. *Enfermería Intensiva*, 18(4), 159-167. doi:10.1016/S1130-2399(07)74399-7
- Bento, M. S. P., Marques, R. M. D., & Sousa, P. P. (2018). Delirium: Intervenciones de enfermería en el adulto hospitalizado - una revisión bibliográfica. *Enfermería Global*, 17(52), 640-688. doi:10.6018/eglobal.17.4.302971

- Carrera Castro, C. (2012). Rol de enfermería en la prevención del delirium en ancianos hospitalizados con fractura de cadera: Recomendaciones generales. *Enfermería Global*, 11(27), 356-378. doi:10.4321/S1695-61412012000300020
- Carrera Castro, C. (2014). Delirium postoperatorio en cirugía general, el fantasma de nuestros abuelos. *Enfermería Global*, 13(33), 407-423. Retrieved from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1695-61412014000100021&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1695-61412014000100021&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Carrillo Esper, R., & Carrillo Córdova, J. R. (2007). Delirio en el enfermo grave. *Medicina Crítica*, 21(1), 38-44.
- Celis-Rodríguez, E., Birchenall, C., de la Cal, M. Á, Castorena Arellano, G., Hernández, A., Ceraso, D., . . . Rubiano, S. (2013). Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo. *Medicina Intensiva*, 37(8), 519-574. doi:10.1016/j.medin.2013.04.001
- Ceraso, D. H., Dueñas-Castel, C., Raimondi, N., Celis, E., Carrillo, R., Ugarte Ubierno, S., & Rodríguez, F. (2010). Encuesta iberoamericana sobre delirium en pacientes críticos. *Medicina Intensiva*, 34(8), 495-505. doi:10.1016/j.medin.2010.04.003
- Duaso, E., Pérez, F. F., Soto, A. L., Mañas, M., & Enrich, N. G. (2007). Prevención y tratamiento del delirium. *Revista Multidisciplinar De Gerontología*, 17(2), 83-88. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2323547>
- Palencia Herrejón, E. , Romera, M. , Silva, J. (2008a). Delirio en el paciente crítico. *Medicina Intensiva*, 32(Supl.1), 77-91. Retrieved from <https://medes.com/publication/40398>
- Ely, E. W., Stephens, R. K., Jackson, J. C., Thomason, J. W. W., Truman, B., Gordon, S., . . . Bernard, G. R. (2004). Current opinions regarding the importance, diagnosis, and management of delirium in the intensive care unit: A survey of 912 healthcare

professionals. *Critical Care Medicine*, 32(1), 106-112.  
doi:10.1097/01.CCM.0000098033.94737.84

Esper, R. C., & Córdova, J. R. C. (2007). Delirio en el enfermo grave. *Revista De La Asociación Mexicana De Medicina Crítica Y TERAPIA INTENSIVA*, 21(1), 38-44.

Fernandez-Gonzalo, S., Turon, M., De Haro, C., López-Aguilar, J., Jodar, M., & Blanch, L. (2018). Do sedation and analgesia contribute to long-term cognitive dysfunction in critical care survivors? *Medicina Intensiva*, 42(2), 114-128. doi:10.1016/j.medin.2017.06.010

Formiga, F., Marcos, E., Sole, A., Valencia, E., Lora-Tamayo, J., & Pujol, R. (2005). Síndrome confusional agudo en pacientes ancianos ingresados por patología médica. *Revista Clínica Española*, 205(10), 484-488. doi:10.1157/13079762

García-Sánchez, M., Caballero-López, J., Cenicerros-Rozalén, I., Giménez-Esparza Vich, C., Romera-Ortega, M. A., Pardo-Rey, C., . . . Palencia-Herrejón, E. (2019). Prácticas de analgesia y sedación y delirium en unidades de cuidados intensivos españolas: Encuesta 2013-2014. *Medicina Intensiva*, 43(4), 225-233. doi:10.1016/j.medin.2018.12.003

Han, J. H., & Suyama, J. (2018). Delirium and dementia. *Clinics in Geriatric Medicine*, 34(3), 327-354. doi:10.1016/j.cger.2018.05.001

Haque, N., Naqvi, R. M., & Dasgupta, M. (2019). Efficacy of ondansetron in the prevention or treatment of post-operative delirium-a systematic review. *Canadian Geriatrics Journal: CGJ*, 22(1), 1-6. doi:10.5770/cgj.22.266

Henao-Castaño, A. M., & Amaya-Rey, María Consuelo Del Pilar. (2014). Nursing and patients with delirium: A literature review. *Investigacion Y Educacion En Enfermeria*, 32(1), 148-156. doi:10.17533/udea.iee.v32n1a17

- Inouye, S. K., & Charpentier, P. A. (1996). Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons. predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *Jama*, 275(11), 852-857.
- Inouye, S. K., Foreman, M. D., Mion, L. C., Katz, K. H., & Cooney, L. M. (2001). Nurses' recognition of delirium and its symptoms: Comparison of nurse and researcher ratings. *Archives of Internal Medicine*, 161(20), 2467-2473. doi:10.1001/archinte.161.20.2467
- Josep Deví Bastida, Jonathan Repiso Solana, Susanna Jofre Font, Albert Fetscher Eickhoff, & Enric Arroyo Cardona. (2018). Supone la presencia de episodios de delirium en el anciano un factor de riesgo para la aparición posterior de un síndrome demencial? *Gerokomos*, 29(4), 165-170. Retrieved from <https://doaj.org/article/66fb28423fb348caa40f9a9a8800c94d>
- Kalisvaart, K. J., de Jonghe, Jos F. M., Bogaards, M. J., Vreeswijk, R., Egberts, T. C. G., Burger, B. J., . . . van Gool, W. A. (2005). Haloperidol prophylaxis for elderly hip-surgery patients at risk for delirium: A randomized placebo-controlled study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(10), 1658-1666. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53503.x
- Kim, Y., Kim, H., Park, J. S., Cho, Y., Yoon, H. I., Lee, S., . . . Lee, Y. J. (2019). Efficacy of low-dose prophylactic quetiapine on delirium prevention in critically ill patients: A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Journal of Clinical Medicine*, 9(1) doi:10.3390/jcm9010069
- Kotfis, K., Marra, A., & Ely, E. W. (2018a). ICU delirium - a diagnostic and therapeutic challenge in the intensive care unit. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 50(2), 160-167. doi:10.5603/AIT.a2018.0011

- Koffis, K., Marra, A., & Ely, E. W. (2018b). ICU delirium - a diagnostic and therapeutic challenge in the intensive care unit. *Anaesthesiology Intensive Therapy*, 50(2), 160-167. doi:10.5603/AIT.a2018.0011
- Latorre-Marco, I., Acevedo-Nuevo, M., Solís-Muñoz, M., Hernández-Sánchez, L., López-López, C., Sánchez-Sánchez, M. M., . . . Cavia-García, C. (2016). Psychometric validation of the behavioral indicators of pain scale for the assessment of pain in mechanically ventilated and unable to self-report critical care patients. *Medicina Intensiva*, 40(8), 463-473. doi:10.1016/j.medin.2016.06.004
- López-Herce, J., & Carrillo, Á. (2008). Ventilación mecánica: Indicaciones, modalidades y programación y controles. *Anales De Pediatría Continuada*, 6(6), 321-329. doi:10.1016/S1696-2818(08)75597-5
- Martínez, J. H., & Martínez, M. P. (2016). Prevención del delirium en pacientes ingresados en unidades de críticos. *Evidentia: Revista De Enfermería Basada En La Evidencia*, 13(55--56), 8. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6230615>
- Martínez-Velilla, N., Alonso Bouzón, C., Ripa Zazpe, C., & Sánchez-Ostiz, R. (2012a). Síndrome confusional agudo postoperatorio en el paciente anciano. *Cirugía Española*, 90(2), 75-84. doi:10.1016/j.ciresp.2011.09.002
- Martínez-Velilla, N., Alonso Bouzón, C., Ripa Zazpe, C., & Sánchez-Ostiz, R. (2012b). Síndrome confusional agudo postoperatorio en el paciente anciano. *Cirugía Española*, 90(2), 75-84. doi:10.1016/j.ciresp.2011.09.002
- Maximous, R., Miller, F., Tan, C., Camargo, M., Ross, K., Marshall, C., . . . Tsang, J. L. Y. (2018). Pain, agitation and delirium assessment and management in a community medical-surgical ICU: Results from a prospective observational study and nurse survey. *BMJ Open Quality*, 7(4), e000413. doi:10.1136/bmjopen-2018-000413

- Mera, M. J. F., Solanas, M. C., Pinilla, M<sup>a</sup> del Carmen Valverde, Izquierdo, J. A. S., & López, E. A. (2014). ¿ Qué papel tiene enfermería en la valoración y manejo de la analgesia, sedación y delirio del paciente crítico con ventilación mecánica ? *Evidentia: Revista De Enfermería Basada En La Evidencia*, 11(47-48), 4. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5248190>
- Mondéjar, J. J. R., Guillem, R. M. J., Lozano, R. M., Sánchez, J. I., & Sánchez, C. P. (2001). Síndrome confusional agudo en UCI: Factores que influyen y actitud de enfermería. *Enfermería Intensiva*, 12(1), 3-9. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1705847>
- Olmos, M., Varela, D., & Klein, F. (2019a). Enfoque actual de la analgesia, sedación y el delirium en cuidados críticos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 30(2), 126-139. doi:10.1016/j.rmclc.2019.03.002
- Palencia Herrejón, E. (2010). [Diagnosis of delirium in the critical ill]. *Medicina Intensiva*, 34(1), 1-3. doi:10.1016/j.medin.2009.11.002
- Pardo, C., Muñoz, T., & Chamorro, C. (2006a). Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Medicina Intensiva*, 30(8), 379-385. Retrieved from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0210-56912006000800004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-56912006000800004&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Prakanrattana, U., & Prapaitrakool, S. (2007). Efficacy of risperidone for prevention of postoperative delirium in cardiac surgery. *Anaesthesia and Intensive Care*, 35(5), 714-719. doi:10.1177/0310057X0703500509
- Real academia española. (2020). Retrieved from <https://www.rae.es/>
- Restrepo Bernal, D., Cardeño Castro, C., Páramo Duque, L., Ospina Ospina, S., & Calle Bernal, J. (2009). Delirium: Incidencia y características clínicas y epidemiológicas en un

hospital universitario. *Revista Colombiana De Psiquiatría*, 38(3), 471-487. Retrieved from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0034-74502009000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-74502009000300007&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

Rojas-Gambasica, J. A., Valencia-Moreno, A., Nieto-Estrada, V. H., Méndez-Osorio, P., Molano-Franco, D., Jiménez-Quimbaya, Á T., . . . Correa, L. P. (2016). Transcultural and linguistic adaptation of the richmond agitation-sedation scale to spanish. *Revista Colombiana De Anestesiología*, 44(3), 216-221. Retrieved from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-33472016000300006&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-33472016000300006&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

Sakata, R. K. (2010). Analgesia and sedation in intensive care unit. *Brazilian Journal of Anesthesiology*, 60(6), 648-658. doi:10.1016/S0034-7094(10)70081-7

Sieber, F. E. (2009). Postoperative delirium in the elderly surgical patient. *Anesthesiology Clinics*, 27(3), 451-464, table of contents. doi:10.1016/j.anclin.2009.07.009

Tobar, E., Romero, C., Galleguillos, T., Fuentes, P., Cornejo, R., Lira, M. T., . . . Wesley Ely, E. (2010). Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos para el diagnóstico de delirium: Adaptación cultural y validación de la versión en idioma español. *Original*, 34(1), 4. Retrieved from [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0210-56912010000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0210-56912010000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Torales, J., Barrios, I., & Armoa, L. (2017). El delirium: Una actualización para internistas y psiquiatras. *Revista Virtual De La Sociedad Paraguaya De Medicina Interna*, 4(2), 54-64. doi:10.18004/rvspmi/2312-3893/2017.04(02)54-064

Trzepacz, P., Breitbart, W., Franklin, J., Levenson, J., Martini, D. R., & Wang, P. (2010). Treatment of patients with delirium.

Veiga Fernández, F., & Cruz Jentoft, A. J. (2008). Etiología y fisiopatología del delirium. *Revista Española De Geriatría Y Gerontología*, 43, 4-12. Retrieved from <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-etilogia-fisiopatologia-del-delirium-X0211139X0834521X>

Velásquez Gaviria, L. M. (2016). Instrumentos para el diagnóstico de delirium en hispanohablantes: Artículo de revisión. *Medicina UPB*, 35(2), 100-110. doi:10.18566/medupb.v35n2.a04

# ANEXOS

## Anexos

### ANEXO 1: Escala EVA

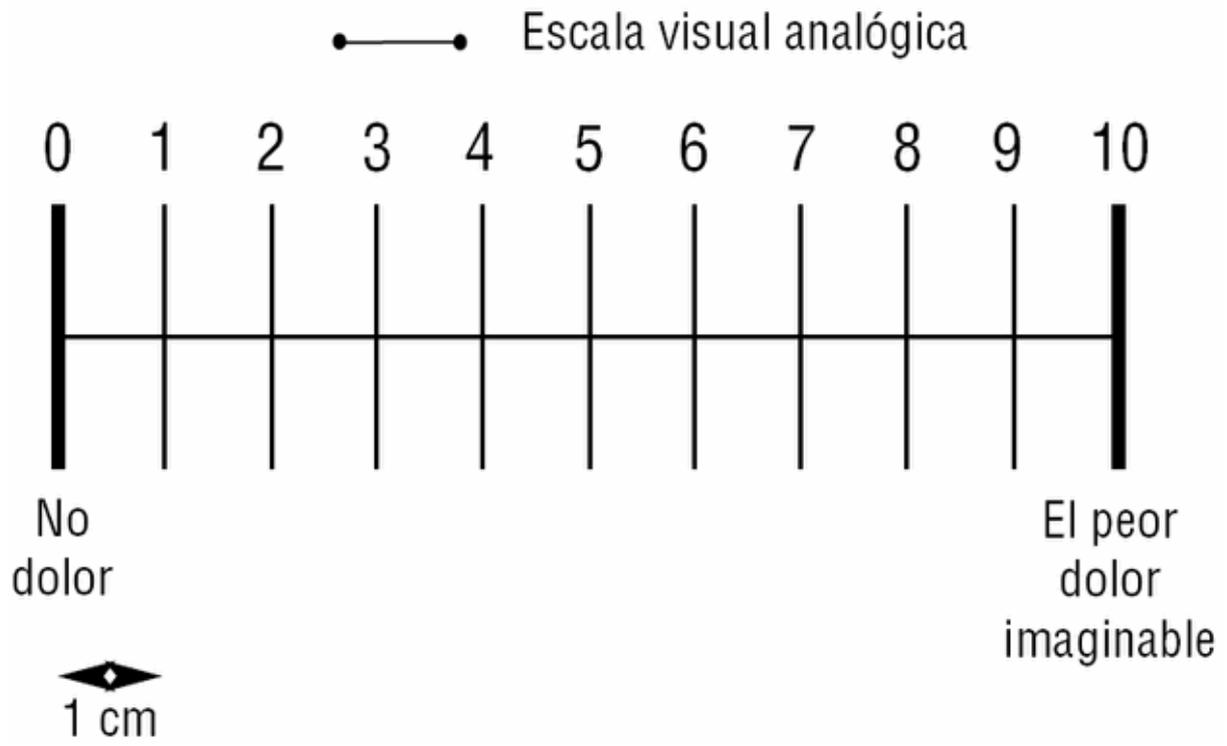


Figura 1: Escala visual analógica. Elaboración propia a partir de Pardo, Muñoz & Chamorro.2006.

## ANEXO 2: Escala ESCID

	0	1	2	Puntuación parcial
<b>Musculatura facial</b>	Relajada	En tensión, ceño fruncido/gesto de dolor	Ceño fruncido de forma habitual/dientes apretados	
<b>Tranquilidad</b>	Tranquilo, relajado, movimiento normales	Movimientos ocasionales inquietud posición	Movimientos de frecuentes, y/o incluyendo cabeza o extremidades	
<b>Tono muscular</b>	Normal	Aumentado. Flexión	Rígido	
<b>Adaptación a ventilación mecánica (VM)</b>	Tolera la VM	Tose, pero tolera VM	Lucha con el respirador	
<b>Confortabilidad</b>	Confortable, tranquilo	Se tranquiliza al tacto y/o a la voz. Fácil de distraer	Difícil de confortar al tacto o hablándole	
Puntuación total 10				
<b>0: No dolor</b>	1-3: Dolor leve-moderado Considerar otras posibles causas	4-6: Dolor moderado-grave	>6: Dolor muy intenso	

Tabla 13: Escala ESCID. Elaboración propia a partir de Latorre-Marco et al.,2016.

### ANEXO 3: Escala RASS

Puntuación	Clasificación	Descripción
4	<b>Combativo</b>	Ansioso, violento.
3	<b>Muy agitado</b>	Intenta retirarse catéteres, agresivo verbalmente, etc.
2	<b>Agitado</b>	Movimientos frecuentes, lucha con el respirador
1		Inquieto, pero sin conducta violenta ni movimientos excesivos
0	<b>Alerta y tranquilo</b>	
-1	<b>Adormilado</b>	Despierta con la voz, mantiene los ojos abiertos más de 10 segundos.
-2	<b>Sedación ligera</b>	Despierta con la voz, no mantiene ojos abiertos más de 10 segundos
-3	<b>Sedación moderada</b>	Se mueve y abre los ojos a la orden. No dirige la mirada
-4	<b>Sedación profunda</b>	No responde, abre los ojos a la estimulación física
-5	<b>Sedación muy profunda</b>	No hay respuesta a la estimulación física

Tabla 14: Escala RASS. Elaboración propia a partir de Rojas-Gambasica et al.,2016

## ANEXO 4: Escala CAM-ICU

### Criterios y Descripción de la CAM-ICU

#### 1. Inicio agudo o curso fluctuante

Ausente Presente

¿Hay evidencia de un cambio agudo en el estado mental sobre el estado basal?

O

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?

#### 2. Disminución de la atención

Ausente Presente

¿Tuvo el paciente dificultad para fijar la atención, evidenciada por puntajes menores a 8 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 2 o más de las 4 preguntas, y/o incapacidad para obedecer órdenes?

Preguntas (Alternar grupo A y grupo B):

#### Grupo A

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?

#### Grupo B

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:

- ¿Tiene usted algún pensamiento confuso o poco claro?
- Muestre esta cantidad de dedos. (El examinador muestra dos dedos en frente del paciente).
- 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 alerta, tales como vigilante, letárgico, o estupor? (p.e., RASS diferente a "0" al momento de la evaluación)

- **Alerta:** Espontánea y plenamente consciente del medio ambiente e interactúa apropiadamente
- **Vigilante:** Hiperalerta
- **Letárgico:** 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 interactuar apropiadamente con estímulos mínimos
- **Estupor:** 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

**CAM-ICU general (Criterios 1 y 2 y cualquiera de los criterios 3 Si No  
ó 4):**

*Tabla 15: Escala CAM-ICU. Elaboración propia a partir de Tobar et al.,2010.*

# Hoja de recogida de datos

Código de identificación: \_\_\_\_\_

## Sexo

- Hombre
- Mujer

## Edad

- 55-64
- 65-74
- 75-85
- 86-95
- >95

## Escala EVA

- 0-1
- 2-3
- 4-5
- 6-7
- 8-9

## Escala RASS

- 4 a 1
- 0 a -3
- 4 a -5

## Escala ESCID

- 0
- 1-3
- 4-6
- >6

## Tiempo de ingreso

- 2 días
- 3-5 días
- 5-7 días
- Más de 7 días

**Discapacidad sensorial**

- Visual
- Auditiva
- Ambas
- Ninguna

**Ruido**

- ≤ 30 dB
- 31-50 dB
- 51-75 dB
- ≥76

	<b>Si</b>	<b>No</b>
Sondaje vesical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ventilación mecánica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intubación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valoración delirium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Habitación sin ventana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contención mecánica	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visitas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANEXO 6: Consentimiento informado



### Hoja informativa del Consentimiento Informado

**Investigador principal:** Sergio Henche Rodríguez

**Institución:** Universidad Pontificia de Comillas: Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios

**Contacto:** 201601338@alu.comillas.edu

**Centro:** Unidad de cuidados intensivos polivalente del Hospital Universitario Ramón y Cajal.

Estimado Sr/Sr, pedimos su consentimiento para participar en el estudio de investigación titulado: Valoración de factores favorecedores de delirium en la unidad de cuidados intensivos polivalente del Hospital Universitario Ramón y Cajal (Estudio observacional)

El estudio pretende valorar a través de la recogida de datos los factores presentes en las unidades de cuidados intensivos que favorecen la aparición del delirium .El profesional sanitario que anotará los datos en ningún momento intervendrá,se limitará a actuar como observador.

Por favor, lea detenidamente este documento donde se explicara la intervención asegurándose de que no le queda ninguna duda, en caso contrario, no dude en preguntar a la persona que le ha facilitado la hoja o escribir un correo a la dirección de correo indicada en la parte superior del documento.

La participación de totalmente voluntaria.Solo podrá participar en caso de que usted, como titular o como representante legar, autorice a participar y esté de acuerdo.

**!Muchas gracias!**

## Documento de Consentimiento Informado

**Investigador principal:** Sergio Henche Rodríguez

**Institución:** Universidad Pontificia de Comillas: Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios

**Contacto:** 201601338@alu.comillas.edu

**Centro:** Unidad de cuidados intensivos polivalente del Hospital Universitario Ramón y Cajal.

### Datos del participante:

- Nombre y apellidos:
- DNI:

1. Declaro haber leído el consentimiento informado.

2. No existirá ninguna consecuencia en el caso de no aceptar la participación.

3. Se garantizará de manera estricta la confidencialidad de los datos personales

4. El consentimiento es voluntario y podré revocarlo en cualquier momento si lo considero conveniente, sin tener ningún efecto sobre el tratamiento.

5. Conozco, comprendo y me han explicado los objetivos y características del estudio.

6. Concedo mi consentimiento para la participación en dicho estudio, así como el uso de mis datos.

En Madrid, a \_\_de\_\_\_\_20\_\_.

Firmado: \_\_\_\_\_  
Participante

Firmado: \_\_\_\_\_  
Responsable

## **Hoja informativa del Consentimiento Informado**

**Investigador principal:** Sergio Henche Rodríguez

**Institución:** Universidad Pontificia de Comillas: Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios

**Contacto:** 201601338@alu.comillas.edu

**Centro:** Unidad de cuidados intensivos polivalente del Hospital Universitario La Paz.

Estimado Sr/Sr, pedimos su consentimiento para participar en el estudio de investigación titulado: Valoración de factores favorecedores de delirium en la unidad de cuidados intensivos polivalente del Hospital Universitario La Paz. (Estudio observacional)

El estudio pretende valorar a través de la recogida de datos los factores presentes en las unidades de cuidados intensivos que favorecen la aparición del delirium .El profesional sanitario que anotará los datos en ningún momento intervendrá,se limitará a actuar como observador.

Por favor, lea detenidamente este documento donde se explicara la intervención asegurándose de que no le queda ninguna duda, en caso contrario, no dude en preguntar a la persona que le ha facilitado la hoja o escribir un correo a la dirección de correo indicada en la parte superior del documento.

La participación de totalmente voluntaria.Solo podrá participar en caso de que usted, como titular o como representante legar, autorice a participar y esté de acuerdo.

**!Muchas gracias!**

## **Documento de Consentimiento Informado**

**Investigador principal:** Sergio Henche Rodríguez

**Institución:** Universidad Pontificia de Comillas: Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia San Juan de Dios

**Contacto:** 201601338@alu.comillas.edu

**Centro:** Unidad de cuidados intensivos polivalente del Hospital Universitario La Paz.

### **Datos del participante:**

- Nombre y apellidos:
- DNI:

1. Declaro haber leído el consentimiento informado.

2. No existirá ninguna consecuencia en el caso de no aceptar la participación.

3. Se garantizará de manera estricta la confidencialidad de los datos personales

4. El consentimiento es voluntario y podré revocarlo en cualquier momento si lo considero conveniente, sin tener ningún efecto sobre el tratamiento.

5. Conozco, comprendo y me han explicado los objetivos y características del estudio.

6. Concedo mi consentimiento para la participación en dicho estudio, así como el uso de mis datos.

En Madrid, a \_\_de\_\_\_\_20\_\_.

**Firmado:** \_\_\_\_\_  
**Participante**

**Firmado:** \_\_\_\_\_  
**Responsable**

## ANEXO 7: Carta a la directiva de los hospitales

### **Carta a la directiva del Hospital Universitario Ramón y Cajal**

Me dirijo a la directiva del Hospital Universitario Ramon y cajal para solicitar el permiso y la aprobación para llevar a cabo un estudio observacional en la unidad de cuidados intensivos, con el fin de identificar los factores que favorecen la aparición del delirium en dicha unidad.

El estudio tiene como objetivo analizar las variables que puedan desencadenar delirium, para así establecer medidas de prevención y predicción con el fin de reducir la incidencia.

La participación en el estudio será totalmente de carácter voluntaria. Participarán en el estudio toda persona que cumpla los criterios de inclusión y exclusión y que previamente haya firmado el consentimiento informado.

El estudio guardará una estricta confidencialidad de los datos personales de acuerdo a la ley Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Toda la información se manejará de acuerdo con la Ley orgánica 15/1999 de Protección de datos Personales (LOPD) con su respectivo REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, siempre respetando la Declaración de Helsinki

**Muchas gracias,  
un cordial saludo**

**Sergio Henche Rodriguez**  
Investigador principal

---

TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
EMAIL: SERGIOHENCHE93@MAIL.COM

# **Carta a la directiva del Hospital Universitario La Paz**

Me dirijo a la directiva del Hospital Universitario Ramon y cajal para solicitar el permiso y la aprobación para llevar a cabo un estudio observacional en la unidad de cuidados intensivos, con el fin de identificar los factores que favorecen la aparición del delirium en dicha unidad.

El estudio tiene como objetivo analizar las variables que puedan desencadenar delirium, para así establecer medidas de prevención y predicción con el fin de reducir la incidencia.

La participación en el estudio será totalmente de carácter voluntaria. Participarán en el estudio toda persona que cumpla los criterios de inclusión y exclusión y que previamente haya firmado el consentimiento informado.

El estudio guardará una estricta confidencialidad de los datos personales de acuerdo a la ley Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Toda la información se manejará de acuerdo con la Ley orgánica 15/1999 de Protección de datos Personales (LOPD) con su respectivo REGLAMENTO (UE) 2016/679 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 27 de abril de 2016 relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos, siempre respetando la Declaración de Helsinki

**Muchas gracias,  
un cordial saludo**

**Sergio Henche Rodriguez**  
Investigador principal

---

TELÉFONO: \_\_\_\_\_  
EMAIL: SERGIOHENCHE93@MAIL.COM