

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**PERFIL CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE  
DELIRIUM A SU EGRESO POSTERIOR A INTERNAMIENTO EN EL HOSPITAL  
NACIONAL DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA EN EL PERIODO DE JUNIO 2017  
HASTA JUNIO 2019**

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del Programa de Estudios de  
Posgrado en Medicina para optar al grado de Especialista en Geriatria y  
Gerontología

DRA. LAURA GUERRERO GAMBOA

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2020

## Dedicatoria

### *A mi mamá*

Por la continua oración, ser incondicional, por siempre creer y confiar en mí. Por acompañarme en cada larga y agotadora noche de estudio durante la mayor parte de mi vida. Porque cada sacrificio ha valido la pena.

### *A mi papá*

Por ser el máximo ejemplo de trabajo y perseverancia. Por enseñarme a ser Guerrera. Porque el amor trasciende la distancia.

### *A mi esposo*

Por todo el apoyo y comprensión, por chinearne, por enseñarme a enfrentar mis miedos. Porque juntos todo es mejor.

### *A mi pequeña Sara*

Por permitirme vivir el mejor amor de todos. Por ser mi máxima inspiración y ser nuestro pedacito de cielo aquí en la tierra.

## Agradecimientos

*A Dios,*

Gracias por todo. Por permitirme cumplir un sueño más, por guiar cada uno de mis pasos y siempre darme tu bendición. Por ser mi lugar de reposo.

*A mis hermanos,*

Por las risas sin parar, las golosinas a escondidas, los sueños compartidos... por el resto de la vida. Porque siempre recibí comprensión, respeto y apoyo cuando tenía que cumplir con mis obligaciones.

*A mi Tita Edu, Tito Ela y toda su descendencia,*

Porque con mucha sabiduría forjaron las bases de una familia que es de bien a la sociedad. Una descendencia honesta, luchadora, leal, humilde y, sobretodo, unida.

*A la familia Caravaca Peralta,*

Por hacerme parte de su familia desde el primer día. Por su especial cariño y atención, por ser un apoyo invaluable.

*A mis profesores y querida UCR,*

Porque me dieron las herramientas para aprender y amar cada día más esta hermosa profesión.

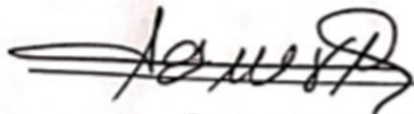
*A mis compañeros,*

Por ser la mejor familia nosocomial. Por compartir tantos buenos y difíciles momentos. Por enseñarme a luchar en ser mejor profesional cada día.

*A mis pacientes,*

Porque son el motivo por el cual amo esta maravillosa profesión.

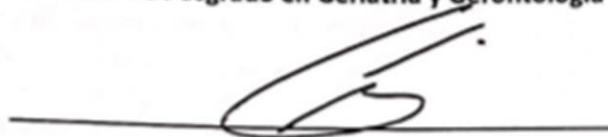
"Esta tesis fue aceptada por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Medicina de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado de Especialista en Geriatría y Gerontología"



---

Dr. Daniel Valerio Aguilar

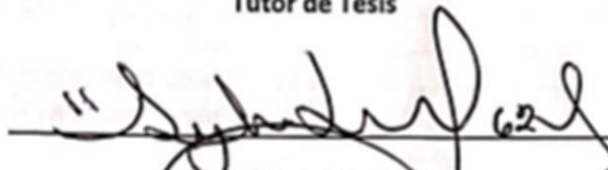
Director de Posgrado en Geriatría y Gerontología



---

Dr. Fabián Madrigal Leer

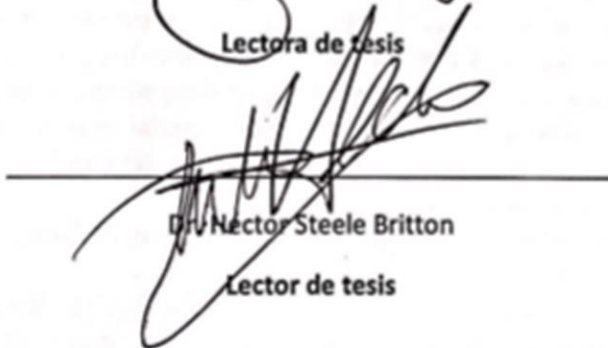
Tutor de Tesis



---

Dra. Sylvia Leitón Arrieta

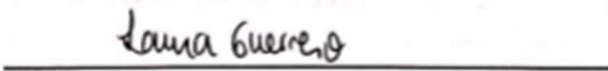
Lectora de tesis



---

Dr. Hector Steele Britton

Lector de tesis



---

Dra. Laura Guerrero Gamboa

Candidata

## Tabla de Contenido

Dedicatoria .....	ii
Agradecimientos.....	iii
Tribunal examinador .....	iv
Resumen .....	viii
Lista de Tablas .....	ix
Lista de Gráficos .....	x
Lista de Abreviaturas .....	xi
Capítulo I. Introducción	
1.1 Evolución histórica del término delirium.....	1
1.2 Justificación .....	1
Capítulo II. Marco Teórico	
2.1. Epidemiología y repercusiones del delirium .....	3
2.2. Definición y clasificación .....	5
2.3. Fisiopatología .....	6
2.4. Etiología .....	9
2.4.1. Factores predisponentes .....	10
2.4.2. Factores precipitantes .....	12
2.5. Evaluación .....	15
2.5.1. Historia clínica y examen físico .....	15
2.5.2. Instrumentos para evaluar delirium .....	17
2.5.3. Escalas para evaluar el nivel de conciencia .....	19
2.5.4. Evaluación de pacientes internados en UCI .....	20
2.5.5. Pruebas de laboratorio y gabinete .....	21
2.6. Diagnóstico diferencial.....	23
2.7. Manejo .....	24
2.8 Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología .....	33
Capítulo III. Marco Metodológico	
3.1. Propósito del estudio .....	34
3.2. Objetivos .....	34
3.3. Características de la población de estudio .....	34
3.4. Diseño y procedimientos .....	35
3.5. Evaluación de riesgo / beneficio de la investigación .....	36
3.6. Consideraciones estadísticas .....	36
3.7. Identificación de participantes, reclutamiento y consentimiento .....	44
3.8. Control de calidad .....	44
3.9. Consideraciones bioéticas .....	45
Capítulo IV. Resultados	

4.1. Características sociodemográficas .....	46
4.2. Estado funcional y delirium .....	49
4.3. Estado cognitivo y delirium .....	50
4.4. Estancia hospitalaria y delirium .....	50
4.5. Patologías crónicas y delirium .....	51
4.6. Polifarmacia y delirium .....	54
4.7. Causas de delirium .....	56
4.8. Presentación clínica .....	61
4.9. Tipo de manejo de delirium .....	63
Capítulo V. Discusión	
5.1. Características sociodemográficas .....	66
5.2. Estado funcional y delirium .....	67
5.3. Estado cognitivo y delirium .....	67
5.4. Estancia hospitalaria y delirium .....	67
5.5. Patologías crónicas y delirium .....	68
5.6. Polifarmacia y Delirium .....	69
5.7. Causas de delirium .....	70
5.8. Presentación clínica de delirium .....	70
5.9. Tipo de manejo del delirium .....	71
Capítulo VI. Limitaciones, Conclusiones, Recomendaciones	
6.1. Limitaciones .....	73
6.2. Conclusiones .....	74
6.3. Recomendaciones .....	76
Bibliografía .....	78
Anexos	
Anexo 1 .....	84
Anexo 2 .....	91
Anexo 3 .....	92
Anexo 4 .....	93
Anexo 5 .....	94
Anexo 6 .....	95
Anexo 7 .....	97

## **Resumen**

### **Introducción**

El delirium es uno de los grandes síndromes geriátricos, su incidencia y prevalencia aumenta con la edad. Sin embargo, tanto a nivel nacional como internacional es sub diagnosticado. Su etiología es multifactorial, cuando se realizan intervenciones tempranas hasta un 30% de los casos se puede corregir y prevenir. Esto disminuye la tasa de complicaciones hospitalarias, estancia e inclusive la mortalidad.

### **Objetivo**

Caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes con diagnóstico de delirium a su egreso posterior a internamiento en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología en el periodo de junio 2017 hasta junio 2019

### **Metodología**

Se revisaron 135 expedientes clínicos del HNGG con diagnóstico de egreso delirium en el tiempo establecido. Se realizó un análisis descriptivo de los datos consignados en sus respectivos expedientes clínicos.

### **Resultados**

El estudio evidencia que hubo predominancia femenina y una edad promedio de 83 años. La mayor cantidad de pacientes eran casados y vivían con su familia. La estancia hospitalaria promedio fue de 17,5 días. La condición basal de la mayoría de pacientes de la muestra requerían una dependencia parcial o total para realizar las ABVD y las AIVD. La mayoría de pacientes estudiados tenían una disfunción cognitiva de base. Los factores predisponentes más prevalentes en el estudio fueron la HTA, enfermedades psiquiátricas y orgánicas cerebrales y la polifarmacia. Los factores precipitantes más prevalentes fueron los procesos infecciosos, metabólicos y ambientales. La presentación clínica más frecuente del estudio fue el tipo hipoactivo y las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron desórdenes del ciclo sueño y vigilia. Las medidas no farmacológicas se indicaron en 97% de la muestra y las farmacológicas en el 63%. El medicamento más utilizado fue el haloperidol.

### **Conclusiones**

La población analizada del HNGG tiene sus particularidades al tratarse de una población geriátrica. Tiene factores predisponentes y precipitantes como los descritos en la literatura. Es importante establecer un protocolo de diagnóstico, prevención y tratamiento del delirium para la evolución médica, social, funcional y psíquica de estos pacientes.

## Lista de Tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables

Tabla 2. Distribución por frecuencia y porcentaje de las características Sociodemográficas de pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Tabla 3. Nivel de instrucción, estado civil y personas con quien viven los pacientes con diagnóstico de delirium del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Tabla 4. Distribución por frecuencia y porcentaje del estado basal funcional de pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Tabla 5. Distribución por frecuencia y porcentaje del estado cognitivo de pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Tabla 6. Distribución por frecuencia y porcentaje de las patologías crónicas reportadas en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Tabla 7. Polifarmacia en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019

Tabla 8. Número de causas de delirium Polifarmacia en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019

Tabla 9. Distribución por frecuencia y porcentaje de la presentación clínica del delirium y tipo de manifestación en pacientes del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Tabla 10. Tipo de manejo del delirium en pacientes del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Tabla 11. Distribución por frecuencia y porcentaje del tratamiento no farmacológico utilizado en pacientes con diagnóstico de delirium del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Tabla 12. Distribución por frecuencia y porcentaje del tratamiento farmacológico utilizado en pacientes con diagnóstico de delirium del Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019



## Lista de Gráficos

Gráfico 1. Estancia hospitalaria de pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Gráfico 2. Patologías psiquiátricas reportadas en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Gráfico 3. Patologías orgánicas cerebrales reportadas en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Gráfico 4. Fármacos de uso crónico reportados en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Gráfico 5. Causas de delirium en pacientes del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Gráfico 6. Causas infecciosas de delirium reportadas en pacientes del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Gráfico 7. Causas metabólicas reportadas en pacientes con diagnóstico de delirium en pacientes del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Gráfico 8. Factores ambientales como causa de delirium reportadas en pacientes del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

Gráfico 9. Tipo de manifestación clínica en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019.

## Lista de Abreviaciones

- ABVD: Actividades básicas de la vida diaria
- AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria
- CAM: Confusion Assessment Method
- CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social
- DSM: Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales
- EEG: Electroencefalograma
- FDA: Food and Drug Administration
- GABA: Acido gamma amino butírico
- GCS: Glasgow Coma Scale
- HELP: Hospital Elder Life Program
- HNGG: Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología
- HTA: Hipertensión arterial
- ICDSC: Intensive Care Delirium Screening Checklist
- ITU: Infección del tracto urinario
- MDAS: Memorial Delirium Assessment Scale
- MMSE: Mini Mental State Examination
- NICE: National Institute for Health and Care Excellence
- POP: Post operatorio
- RAAS: Richmond Agitation and Sedation Scale
- RMN: Resonancia Magnética Nuclear
- SCA: Síndrome Confusional Agudo
- Short IQCODE: Short Form of the Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly
- TC: Tomografía computarizada
- THE: trastorno hidroelectrolítico
- TNF $\alpha$ : factor de necrosis tumoral alfa



**Autorización para digitalización y comunicación pública de Trabajos Finales de Graduación del Sistema de Estudios de Posgrado en el Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica.**

Yo, Laura Guerrero Gamboa, con cédula de identidad 112660205, en mi condición de autor del TFG titulado Perfil Clínico y Epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de delirium a su egreso posterior a internamiento en el Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología en el periodo de junio 2017 hasta junio 2019

Autorizo a la Universidad de Costa Rica para digitalizar y hacer divulgación pública de forma gratuita de dicho TFG a través del Repositorio Institucional u otro medio electrónico, para ser puesto a disposición del público según lo que establezca el Sistema de Estudios de Posgrado. SI  NO

\*En caso de la negativa favor indicar el tiempo de restricción: \_\_\_\_\_ año (s).

Este Trabajo Final de Graduación será publicado en formato PDF, o en el formato que en el momento se establezca, de tal forma que el acceso al mismo sea libre, con el fin de permitir la consulta e impresión, pero no su modificación.

Manifiesto que mi Trabajo Final de Graduación fue debidamente subido al sistema digital Kerwá y su contenido corresponde al documento original que sirvió para la obtención de mi título, y que su información no infringe ni violenta ningún derecho a terceros. El TFG además cuenta con el visto bueno de mi Director (a) de Tesis o Tutor (a) y cumplió con lo establecido en la revisión del Formato por parte del Sistema de Estudios de Posgrado.

**INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE:**

Nombre Completo: Laura Guerrero Gamboa

Número de Carné: A62640 Número de cédula: 112660205

Correo Electrónico: lauguerrero@gmail.com

Fecha: 7/09/2020 Número de teléfono: 88 77 23 99

Nombre del Director (a) de Tesis o Tutor (a): Fabian Madrigal Leer

Laura Guerrero

FIRMA ESTUDIANTE

Nota: El presente documento constituye una declaración jurada, cuyos alcances aseguran a la Universidad, que su contenido sea tomado como cierto. Su importancia radica en que permite abreviar procedimientos administrativos, y al mismo tiempo genera una responsabilidad legal para que quien declare contrario a la verdad de lo que manifiesta, puede como consecuencia, enfrentar un proceso penal por delito de perjurio, tipificado en el artículo 318 de nuestro Código Penal. Lo anterior implica que el estudiante se vea forzado a realizar su mayor esfuerzo para que no sólo incluya información veraz en la Licencia de Publicación, sino que también realice diligentemente la gestión de subir el documento correcto en la plataforma digital Kerwá.

## Capítulo I. Introducción

### 1.1. Evolución histórica del término delirium

El delirium es un síndrome clínico caracterizado por alteración las funciones cognitivas. Se describió desde tiempos ancestrales por Hipócrates como “*phrenitis*” el cual significa un estado de confusión e inquietud fluctuante asociado a una enfermedad física. (1) Posteriormente, Celsus introdujo el término “*De Lira*” el cual se utilizó para describir la alteración del estado mental asociado con la fiebre o trauma. Actualmente existen múltiples términos del mismo, dentro de las cuales predominan síndrome confusional agudo (SCA), falla cerebral aguda, psicosis postoperatoria, síndrome orgánico cerebral, entre otros. (2) Dadas las características y condiciones médicas, funcionales y sociales del adulto mayor, es una población más vulnerable a presentarlo. (3) (4) (5)

### 1.2. Justificación

El delirium forma parte de los grandes síndromes geriátricos y su incidencia y prevalencia aumenta con la edad y es mayor en el contexto del paciente hospitalizado versus en la comunidad. Dadas las características del delirium como tener una etiología muy variada, diagnosticarse por medio del criterio clínico y tener un comportamiento fluctuante, tiende a ser sub diagnosticado. (6) (7) (8)

En Costa Rica son pocas las investigaciones realizadas del tema y no existen datos estadísticos oficiales que describan la incidencia nacional de delirium. Por lo tanto, es trascendental realizar investigaciones que incluyan la incidencia y prevalencia del SCA.

En este estudio se pretende determinar el perfil más prevalente del adulto mayor hospitalizado en el HNGG con delirium en un periodo de tiempo establecido. Esto permite identificarlo tempranamente, instaurar medidas correctivas y fortalecer las medidas preventivas para evitar las consecuencias negativas del mismo (se mencionarán en detalle más adelante) en el paciente, en la familia, los cuidadores y en el sistema de salud.

En el HNGG existen los recursos humanos y físicos necesarios para establecer un programa de prevención y de educación del delirium. Conociendo los datos de la población geriátrica y cómo ha sido el manejo de esta condición en el pasado, se justifica la aplicación de un protocolo y equipo de trabajo exclusivo para este síndrome geriátrico.

## Capítulo II. Marco Teórico

### 2.1. Epidemiología y repercusiones del delirium

#### 2.1.1 Prevalencia e Incidencia

El delirium es una entidad cuya incidencia aumenta con la edad. Las cifras varían según las características de la población analizada, del nivel asistencial donde se estudia y de la sensibilidad de los métodos de detección empleados. (6)

La prevalencia de delirium se refiere a los casos con este diagnóstico en el momento de admisión hospitalaria. La prevalencia en la comunidad ronda el 1 a 2%, pero aumenta significativamente en el contexto de hospitalización; posiblemente debido a que cuando ocurre el paciente es llevado al servicio de emergencias. (6) (7) (8)

Siempre es importante conocer la prevalencia del delirium e identificar sus causas, ya que un porcentaje significativo, hasta 30%, puede ser corregible e inclusive prevenible. Esto disminuye la tasa de complicaciones hospitalarias, estancia e inclusive la mortalidad. (9) (10)

El delirium es tan común en los adultos mayores internados que se estima que hasta un tercio de los pacientes mayores de 70 años lo presentan. (11) Esta prevalencia varía según el servicio de hospitalización en el que el paciente se encuentre; se ha descrito un rango de porcentaje de 14 a 24%. (6) (11)

Existe una mayor incidencia de delirium, es decir un caso de novo, en aquellos pacientes internados en una unidad de terapia intensiva, estimándose de un 30 a 70%, unidad de ictus, posterior a cirugía y pacientes de manejo paliativo. La incidencia es menor en los servicios de rehabilitación. (6) (12) (11)

A pesar ser una entidad tan común, los datos mundiales indican que hasta un 60% es infra diagnosticado; esto debido a la escasa aplicación de tamizaje por delirium, poca evaluación rutinaria del grado de atención de los pacientes y carencia en la detección de los síntomas del mismo. (9) (13)

### **2.1.2. Repercusiones del delirium en el paciente y sistema de salud**

Los factores asociados a peor pronóstico después de un episodio de delirium incluyen tener una estancia hospitalaria prolongada, presentar delirium de tipo hipoactivo y la presencia de comorbilidades mentales como la depresión y demencia. (10)

El delirium se ha relacionado directamente con efectos adversos en la salud, así como ser el responsable de una cadena de eventos desfavorables que puede desenlazar en la muerte. Una vez instaurado el SCA, los pacientes tienen una mayor incidencia en caídas, consecuente riesgo a desarrollar dependencia funcional y aumento en el nivel de estrés psicosocial; no sólo en el paciente sino también en los familiares y personal de salud. (5) (9) (14) (15)

Independientemente de la causa del delirium, posterior a uno o múltiples episodios, este puede comprometer el nivel de funcionalidad. Se ha descrito que sólo un 25% tiene recuperación clínica significativa en sus actividades básicas de la vida diaria seis meses después del episodio de delirium. Los estudios demuestran que, posterior al egreso hospitalario, los pacientes con diagnóstico SCA por una patología quirúrgica tuvieron mayor compromiso funcional respecto a los pacientes sin patología quirúrgica asociada. Consecuentemente, si aumenta el grado de dependencia, también el requerimiento de una atención individualizada o un cuidado permanente en una institución. (7) (10)

Se han identificado efectos clínicos del delirium a largo plazo, que a su vez aumentan los costos y el uso de servicios médicos. Algunos pacientes, posterior a un episodio de delirium, no recuperan su nivel cognitivo basal y persisten teniendo fallos cognitivos subjetivos y objetivos. Además, pueden disminuir el rendimiento en pruebas de funciones ejecutivas, atención, velocidad de procesamiento, entre otros. (16)

## **2.2. Definición y Clasificación**

### **2.2.1. Definición de delirium**

Con respecto al concepto del delirium, se define como un deterioro agudo y temporal del estado mental en el cual se ven afectados múltiples dominios incluyendo la cognición, la atención, el estado de alerta, la percepción y el humor. (12) (17)

El Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM -5) describe cinco condiciones que deben estar presentes para sospecharlo. Se requiere siempre de una alteración en la atención; ya sea por dificultad en dirigirla, mantenerla o alternarla entre estímulos. La instauración del cuadro en el tiempo debe ser aguda, es decir con un transcurso de horas o días. El curso de la condición debe ser de tipo fluctuante, es decir con aparición de forma intermitente. Debe existir una alteración cognitiva, ya sea mediante un déficit de memoria, desorientación o una alteración en la percepción (por ejemplo en el pensamiento o alucinaciones). Pueden existir condiciones orgánicas asociadas y el cuadro no puede ser explicado por demencia o estado de coma. (17) (11) (18) (19)

Basado en la noción descrita anteriormente, se deduce que el diagnóstico del síndrome confusional agudo es basado en la presentación clínica que el paciente presente. Existen múltiples y variadas presentaciones del mismo, lo que dificulta no sólo el registro sino que un diagnóstico objetivo. Se considera una emergencia geriátrica y psiquiátrica. Para identificarlo se requiere de una evaluación médica dirigida y acuciosa, ya que hasta en un 70% de los casos es omitido. (7) (20) (21)

### **2.2.2. Clasificación del delirium**

Clásicamente, el delirium se cataloga en base al tipo de manifestación por parte del paciente; incluyendo los siguientes tres tipos hipoactivo, hiperactivo y mixto. En el hipoactivo predominan los síntomas de somnolencia, disminución de la interacción con el medio ambiente, inactividad y disminución en la velocidad de respuesta. Esto se explica por un aumento en el sistema gabaérgico. Se estima que ocurre en un 50 a 60% de los casos de SCA. (22) (8) (23) (24)



En el hiperactivo el diagnóstico es más factible porque el paciente presenta agitación motora, inquietud, irritabilidad, vagabundeo, alucinaciones, entre otras. Suele asociarse a abstinencia o intoxicación de sustancias (con menor frecuencia en pacientes adultos mayores), existe menor actividad del sistema gabaérgico y mayor del sistema adrenérgico. Se calcula sucede de un 20 a un 30% de los casos. En el delirium de tipo mixto los síntomas varían entre ambos espectros, sumando el 10 a 15% de los casos. (22) (8) (23) (24)

Es el delirium hipoactivo el que asocia peor pronóstico y mayor mortalidad. Esto se ha explicado por el hecho de que, al paciente encontrarse en un estado de hipoactividad, genera un efecto de aislamiento social y no requiere tanta atención por parte de los cuidadores y el personal de enfermería, por lo cual se reporta menos y consecuentemente su atención se difiere o retrasa. El paciente puede disminuir la ingesta alimentaria y de líquidos, medicamentos y su movilidad. Consecuentemente es más propenso a desarrollar úlceras por presión, atelectasias e inclusive neumonías. (22) (8) (23) (25)

### **2.3. Fisiopatología**

Las causas y mecanismos del delirium son múltiples y complejos, por lo cual es posible que cada episodio involucre distintos contribuyentes y no se trate de un mismo proceso sistematizado y reiterado. La evidencia sugiere que existen factores biológicos asociados que conllevan a disrupción neuronal y consecuente disfunción neurológica aguda. Sin embargo, no hay evidencia que respalde una hipótesis única para la fisiopatología del SCA. (26) (27)

Dentro de los mecanismos propuestos en la fisiopatología del delirium se encuentran la disregulación en neurotransmisores, inflamación aguda, estresores fisiológicos y estrés oxidativo, alteración en el eje circadiano, anomalías metabólicas y factores genéticos. Además, existen factores que interactúan en el desbalance de neurotransmisores y/o metabolismo celular como por ejemplo medicamentos, hipoxia, hipercapnia, hipercortisolismo y alteración en el proceso oxidativo de la glucosa. (26) (16) (28)

### **2.3.1. Desbalance en los neurotransmisores**

Se ha propuesto que la alteración de muchos neurotransmisores están implicados en la fisiopatología del delirium, existiendo una modificación en la síntesis, función y disponibilidad de los mismos. Dentro de estos, se ha descrito el glutamato, la serotonina, la melatonina, la norepinefrina, la histamina, el ácido gamma amino butírico (GABA) pero son la deficiencia colinérgica y el exceso de dopamina los que más se asocian al delirium. (8) (28)

El sistema colinérgico tiene un rol trascendental en el funcionamiento de la cognición, el estado de alerta, la atención y el sueño REM. Por ende, cuando existe un déficit de acetilcolina, esto conlleva a una alteración de estos mecanismos mentales y consecuentemente a delirium. Se han descrito niveles bajos de acetilcolina en plasma y LCR en pacientes con delirium. (28) (29)

Los fármacos con efecto anticolinérgico pueden inducir un SCA y es más notorio en los pacientes hospitalizados. (16) Además, la síntesis de acetilcolina se afecta en otras condiciones como la hipoglicemia, la malnutrición e isquemia. (5) (8)

El exceso de dopamina puede generar psicosis y empeora en el contexto de delirium. La serotonina, al estar involucrada en el humor, estado de alerta y cognición, también se ha relacionado al delirium. Se ha evidenciado que pacientes con el cuadro agudo tienen niveles elevados de un metabolito de la serotonina en el líquido cefalorraquídeo y deficiencias relativas de triptófano (el cual es un precursor de serotonina). (5) (8)

### **2.3.2. Inflamación aguda**

Dentro de la hipótesis de la inflamación como causante del delirium, se ha planteado que la respuesta inflamatoria sistémica (por ejemplo en respuesta a sepsis, trauma o cirugía) genera una cascada cerebral local de neuroinflamación por medio de citoquinas y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF $\alpha$ ), activando el endotelio, conllevando a disminución en el flujo sanguíneo y consecuente apoptosis neuronal. Ésta neuroinflamación conlleva a sobre activación de la microglia y consecuente respuesta neurotóxica. Las citoquinas pueden afectar la síntesis y liberación de acetilcolina, dopamina, norepinefrina y serotonina; generando alteración en la comunicación neuronal. Además, la presencia de cascadas inflamatorias periféricas puede

activar el sistema nervioso central accedando por medio de aferencias vagales, citoquinas circulantes y activación de disrupción endotelial con consecuente alteración en la barrera hematoencefálica. (26) (16) (28) (30) (31)

La presencia de un estado proinflamatorio de bajo grado en conjunto con enfermedades neurodegenerativas explica por qué estos pacientes tienen mayor riesgo a presentar demencia. Similarmente, se ha demostrado que los pacientes que presentaron delirium a causa de un proceso infeccioso, pueden persistir con el mismo durante semanas a meses posterior a la noxa. En la actualidad no se cuentan con herramientas que midan éstos cambios inflamatorios; pero a nivel molecular se tiene claro que existe una relación. (26) (16) (28) (30)

Existe una teoría en la cual, si ocurre una respuesta aberrante ante un estrés agudo, esto a su vez causa delirium. La explicación de dicha condición es por la presencia de niveles elevados de cortisol; esto puede darse como respuesta a una enfermedad o un medicamento (por ejemplo esteroides a altas dosis). (5) (8) (16)

En el área hipocampal se han determinado gran volumen de receptores para glucocorticoides, al mantenerse los niveles elevados sostenidamente o ascender abruptamente, se generan perturbaciones en la cognición normal y funciones del comportamiento conllevando a delirium. Además los glucocorticoides por sí mismos pueden producir lesión isquémica neuronal a nivel de hipotálamo e incluso de corteza cerebral. En el adulto mayor el mecanismo de autorregulación del cortisol puede fallar, resultando en niveles elevados crónicamente; lo cual le condiciona a presentar SCA. (5) (8) (16)

### **2.3.3. Alteración en el eje circadiano**

El sueño es un estado fisiológico necesario para restaurar las funciones físicas y mentales. Fisiológicamente el ser humano se adapta a un patrón circadiano de 24 horas, en el que duerme durante la noche y cursa despierto en el día. Este ciclo se ve favorecido por factores ambientales como por ejemplo la exposición a la luz. (8) (29) (32)

Cuando hay una desincronización en el ritmo de producción de la melatonina, la perfusión cerebral y el metabolismo cortical se ven afectadas. Esto conlleva a alteraciones en el ciclo

circadiano e inclusive a la privación del sueño; ocasionando fluctuaciones en el nivel de conciencia. Por lo tanto la las alteraciones del sueño son síntomas, predictores y causantes del delirium. (8) (32)

#### **2.3.4. Alteraciones metabólicas**

Existen condiciones que generan daño neuronal directo como por ejemplo insultos metabólicos o isquémicos. En específico la hipoglicemia causa déficit de energía, conllevando a una alteración en la síntesis y liberación de neurotransmisores, afectando en última instancia la atención y cognición. (16)

Las regiones cerebrales más susceptibles a daño por hipoperfusión son la materia blanca periventricular, los ganglios basales y el hipocampo, lo que lleva a problemas cognitivos y de memoria. Lo anterior explica por qué el adulto mayor es más susceptible a la hipotensión e hipoperfusión causada por insuficiencia cardíaca, hipotensión ortostática e intervenciones quirúrgicas. (29)

#### **2.3.5. Factores genéticos**

En un estudio prospectivo se evaluaron pacientes internados en UCI con ventilación mecánica asistida y se determinó que la presencia del alelo de apolipoproteína E4 es un predictor de la duración del delirium. Sin embargo, la evidencia es aún limitada y se requiere ampliar los estudios. (27)

### **2.4. Etiología**

Todos los pacientes adultos mayores pueden presentar un episodio de delirium, e inclusive conforman el grupo poblacional de mayor riesgo. Se han identificado factores de riesgo que predisponen y otros que precipitan el delirium, unos más frecuentes que otros. Sin embargo, al tratarse de un síndrome tan heterogéneo y multifactorial (en la mayoría de los casos), es posible que hasta en un 16% de los pacientes con delirium no se encuentre la causa específica aunque se busque exhaustivamente. (33)

En un estudio Pendlebury et al identificaron los factores de riesgo más asociados a presentar delirium en una población de adultos mayores internados. Independientemente de la causa de hospitalización, se determinó que los siguientes 3: la edad mayor a 80 años, déficit visual y demencia son de mayor riesgo para delirium. (34)

#### **2.4.1. Factores predisponentes**

Los factores predisponentes son características propias del paciente y relacionadas a la edad que aumentan el riesgo de presentar un SCA.

Dentro de los rasgos del paciente que influyen en la presentación de delirium se incluyen el género masculino, la edad (mayor a 70 u 80 años según la bibliografía), polifarmacia, la preexistencia de patología orgánica cerebral y enfermedades psiquiátricas (dentro de las más comunes la demencia o deterioro cognitivo, depresión, ansiedad, esquizofrenia y trastorno afectivo bipolar), alcoholismo, enfermedad renal y /o hepática crónica, enfermedades terminales, bajo nivel educativo, situación funcional previa con limitación y encontrarse institucionalizado. Los pacientes con déficit sensorial son más vulnerables a presentar SCA y en particular el déficit visual, ya que se ha demostrado un riesgo 3.5 veces mayor. (2) (14) (28) (33) (35)

##### **2.4.1.1 Envejecimiento y delirium**

El envejecimiento per se genera cambios cerebrales que favorecen la presentación de delirium debido a que ocurren ajustes bioquímicos y morfológicos a nivel neuronal y disminuye el flujo plasmático cerebral, la cantidad de neurotransmisores y de receptores cerebrales. Esto conlleva al acúmulo de daño neuronal, dendrítico y en la microglia. Cuando se presenta un estresor (por ejemplo los factores precipitantes), la capacidad de respuesta se ve limitada. En adultos mayores la edad descrita como factor que predispone a delirium varía según la literatura, en general corresponde a mayores de 70 años. (6) (36)

#### **2.4.1.2 Demencia y delirium**

La preexistencia de patología orgánica cerebral y, en particular la demencia, predispone al adulto mayor a presentar delirium debido a la pérdida de neuronas, la disminución de la acetilcolintransferasa y de la acetilcolina, de la noradrenalina y de la serotonina, así como la disminución del flujo plasmático cerebral. Se estima que dos tercios de los casos de delirium ocurren en pacientes con demencia y son de mayor gravedad. Los pacientes con demencia vascular tienen más vulnerabilidad que aquellos con demencia por Alzheimer. Además, cabe recalcar que la presencia de disfunción ejecutiva es un mejor predictor de delirium que la presencia de fallos de memoria. (6)

#### **2.4.1.3 Estado funcional y delirium**

La funcionalidad es la capacidad que tiene un individuo en realizar las actividades básicas, instrumentales y avanzadas de la vida diaria. Las ABVD son aquellas que permiten a la persona ser independiente en su domicilio (comer, realizar transferencias, uso de baño, vestirse, alimentarse y deambular); una escala que permite su evaluación es el índice de Barthel. Las AIVD permiten a la persona ser independiente en la comunidad (mide la capacidad de usar el teléfono, de ir de compras, preparar comida, realizar el cuidado de la casa y el uso de transporte público), la escala más utilizada para su medición es la de Lawton y Brody. Las AAVD permiten desarrollar un papel social y pasatiempos. (37)

El compromiso de la funcionalidad en mayores de 65 años se estima ser de un 5% pero en mayores de 80 años es de hasta un 50%. La pérdida de la funcionalidad puede ser un marcador del efecto de una enfermedad sistémica. Se ha encontrado asociación significativa con obesidad, HTA, depresión, artropatía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cardiopatía isquémica, evento vascular cerebral, edad mayor de 80 años, caídas recurrentes, fracturas e insomnio. (37)

Es importante conocer la funcionalidad basal del paciente geriátrico ya que se ha descrito que su limitación es un factor predisponente de delirium. Un paciente con poca movilidad desarrolla

pérdida de masa muscular esquelética y del músculo liso; con consecuente retención urinaria y constipación. (36) (38)

Asimismo, una vez que el delirium se instaura, existe mayor riesgo a presentar deterioro en la funcionalidad posterior al egreso. En un estudio se evaluó el impacto funcional posterior a un internamiento de pacientes portadores de demencia, depresión y deterioro cognitivo. Se determinó que los pacientes con disfunción cognitiva y demencia que presentaron delirium, posteriormente tenían limitaciones en el autocuidado. Esto se explica por la confusión y pérdida de capacidades físicas asociadas. Los pacientes cuya causa de delirium fue depresión y ésta se trató oportunamente, mejoraron los parámetros de funcionalidad 6 meses posteriores a su egreso. La diferencia se debe a que la depresión es una condición reversible, mientras que la disfunción cognitiva no. (38)

#### **2.4.1.4 Enfermedades neurológicas y delirium**

La mayoría de enfermedades cerebrales primarias predisponen a SCA. Dentro de estas se incluyen las lesiones malignas del sistema nervioso central, epilepsia, enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, hidrocefalia a tensión cambiante, lesión axonal difusa, enfermedad vascular, entre otras. En dichas patologías se genera sobreexpresión de especies reactivas de oxígeno y nitrógeno resultado es el daño cerebral oxidativo en las estructuras celulares, las membranas lipídicas, proteínas y el ADN. El cerebro es un órgano susceptible ya que tiene poca capacidad antioxidante; conllevando a daño cerebral irreversible. (24) (28)

Al existir un insulto como una trombosis o hemorragia en áreas críticas para el desarrollo de la atención, hay un menor aporte de energía y se manifiesta como un delirium. Esto incluye el núcleo caudado, vías colinérgicas frontales y los ganglios basales. (28) (39) (40)

#### **2.4.2. Factores precipitantes**

Los factores precipitantes son noxas en individuos vulnerables que desencadenan un cuadro de delirium. Al contrario de los factores predisponentes, estos sí son modificables.

### **2.4.2.1 Infección y delirium**

En el adulto mayor los procesos infecciosos precipitan el delirium y son una de las manifestaciones atípicas en el adulto mayor; como también lo son la ausencia de fiebre, de leucocitosis, fatiga, hiporexia o síntomas inusuales de la patología. Por lo tanto, cuando aparecen estas manifestaciones se debe buscar el foco infeccioso. Si bien no existe una explicación clara para este fenómeno, los estudios indican que se debe a una disminución en la reserva en los adultos mayores. Además la inflamación sistémica mediada por citoquinas de características pro inflamatorias y prostaglandinas generan cambios en el comportamiento para conservar la energía y minimizar la exposición a otros estresores. (6) (40)

### **2.4.2.2 Fármacos y delirium**

Los fármacos constituyen un factor importante como causa de delirium, se ha identificado hasta en un 30% de los casos. Inclusive, la toma de tres o más fármacos se considera un factor de riesgo independiente para presentar SCA. (2) (4) (6) (14) (26)

Los medicamentos pueden generar intoxicación directa en el sistema nervioso central por su uso inadecuado o por sus efectos secundarios. Además, a mayor cantidad de uso de medicamentos, más interacciones farmacológicas. Es frecuente la presentación de delirium secundaria a la privación farmacológica o de alguna droga, se caracteriza por tener un inicio súbito y por presentarse a los 2-3 días del ingreso del paciente o posterior a la suspensión del agente. Los fármacos que más se asocian a un delirium por síndrome de abstinencia son las benzodiazepinas, relajantes musculares y opioides. (2) (4) (6) (14) (26)

Son muchos los medicamentos que se relacionan con delirium, los más frecuentes son los del grupo hipnótico sedante tipo benzodiazepinas, los antipsicóticos y los analgésicos tipo opioides. Los anticolinérgicos son un grupo elemental y principalmente aquellos que tienen acción central como los siguientes: clorpromacina, clorofeniramina, clozapina, difenidramina, hidroxacina, hioscinamina, bromuro de ipratropio, meclizina, meperidina, oxibutinina, perfenacina y prometacina. Así como los anticonvulsivantes, antidepresivos tanto los tricíclicos, como los



inhibidores de la recaptura de serotonina y el litio. Además, los anti parkinsonianos como la levodopa y la benzotropina, los antiarrítmicos como la digoxina, el propranolol y procainamida. Otros fármacos incluyen los antibióticos, antihipertensivos como la metildopa y reserpina, entre otros. (2) (4) (6) (14) (26)

#### **2.4.2.3 Alteraciones metabólicas y delirium**

Otros factores precipitantes que se han descrito son las alteraciones metabólicas incluyendo alteración hidroelectrolítica principalmente alteración en los niveles de sodio, potasio y calcio, hiperamonemia, la presencia de deshidratación, depleción de volumen y de anemia. (2) (4) (6) (14) (26)

La deshidratación en adultos mayores es un predictor de deterioro cognitivo y desarrollo de delirium. Esto se describe por medio de 4 vías: cambios intracelulares que aumentan las concentraciones de citoquinas; una depleción del volumen intravascular que causa hipoperfusión cerebral; el desbalance hidroeléctrico, alcalosis y uremia secundaria a insuficiencia renal aguda; conllevando a lesión mitocondrial e hipertransmisión de glutamato. (29) (2)

#### **2.4.2.4 Déficit nutricional y delirium**

Un estado nutricional deficiente es un factor de riesgo independiente para presentar delirium, incluyendo la desnutrición, un estado hipoproteico o de hipoalbuminemia y una baja ingesta calórica. Los estados de malabsorción como la enfermedad celiaca y la hipovitaminosis como deficiencia de cobalamina (vitamina B12), folato (B9), niacina (B3), tiamina (B1). (2) (4) (6) (14) (26) (28)

#### **2.4.2.5 Severidad de enfermedad subyacente y delirium**

La insuficiencia de cualquier órgano o sistema puede desencadenar un cuadro de delirium; como por ejemplo enfermedades neurológicas agudas, dentro de las más frecuentes se encuentran los abscesos, los ictus, las meningitis, las encefalitis y vasculitis. (2) (4) (6) (14) (26)

Pacientes que presentan ictus asocian delirium en un rango del 13 a 48%, la prevalencia es mayor en aquellos con más morbilidad, menor función cognitiva, mayor compromiso neurológico y los que tienen alteraciones en la percepción. Al existir un insulto como una trombosis o hemorragia en áreas críticas para el desarrollo de la atención, hay un menor aporte de energía y se manifiesta como un delirium. Esto incluye el núcleo caudado, vías colinérgicas frontales y los ganglios basales. (28) (39) (40)

Se ha descrito también el cuadro con enfermedades endocrinas incluyendo diabetes mal controlada y los trastornos tiroideos. Las fallas renal y hepática producen delirium por una vía metabólica y la insuficiencia respiratoria lo produce por la presencia de hipoxemia e hipercapnia. (2) (4) (6) (14) (26)

#### **2.4.2.6 Otros**

Como factores precipitantes se deben contemplar también el antecedente de cirugía en el último mes, trauma y procedimientos recientes incluyendo endoscopías, el uso de alimentación parenteral y las canalizaciones vasculares. (2) (4) (14) (26)

Se debe indagar la presencia de dolor no controlado y factores ambientales como cambios en la rutina y domicilio o restricciones físicas. (2) (4) (14) (26)

### **2.5. Evaluación**

#### **2.5.1. Historia clínica y examen físico**

Para que el diagnóstico sea preciso, se debe realizar una valoración geriátrica integral explorando las áreas biopsicosociales del paciente y complementar con pruebas básicas o específicas, que orienten en la causa del delirium. (41)

La evaluación inicial debe ser dirigida y orientada según la historia clínica, signos vitales y los hallazgos del examen físico positivos en el paciente. Dentro de la primera, debe cuestionarse el

inicio reciente de nuevos fármacos o ajustes en las dosis de los mismos, uso de plantas medicinales, uso de alcohol, drogas o sedantes, proceso infeccioso activo, patología crónica descompensada, dolor no controlado o malestar (por ejemplo por retención urinaria, estreñimiento o sed) o cambios en el ambiente. (7) (6) (16)

Los signos vitales incluyen cifras de tensión arterial, temperatura, frecuencia cardiaca, oximetría y glicemia por micrométodo. (7) (6) (16)

Los hallazgos en la examinación física usualmente son inespecíficos pero esta debe ser exhaustiva. Buscando signos de infección oculta, deshidratación, dolor abdominal agudo, trombosis venosa profunda, evaluar déficit sensorial u otra patología aguda. Cuando el paciente presenta agitación o letargia se aumenta el riesgo de complicaciones. Dentro de las principales incluyen aspiración, úlceras por presión, embolia pulmonar y disminución en la ingesta vía oral. En la exploración neurológica del paciente con delirium este puede presentar asterixis, tener reflejos primitivos positivos sugestivos de disfunción cortical o tremor. Sin embargo, en caso de presentar un signo focal agudo debe descartarse un evento cerebrovascular o hematoma subdural. (7) (16)

La examinación mental es lo que mejor orienta al diagnóstico. La base del delirium es la inatención, el paciente se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes y es incapaz de atender a estímulos nuevos. Se le dificulta o le es imposible mantener una conversación y se le debe preguntar lo mismo repetidamente. (5) (6)

Las alteraciones del nivel de conciencia son una de las características elementales en el SCA. Existe un continuo en el cual el paciente puede fluctuar a lo largo del día del desde el estupor hasta la excitabilidad. Usualmente es una de las manifestaciones iniciales y ocurren con mayor intensidad hacia el final del día o cuando los estímulos ambientales son menores. (5) (6)

Con respecto a la alteración cognitiva, se manifiesta al tener un pensamiento desorganizado y trastornos en la percepción. El paciente no es capaz de sintetizar o diferenciar adecuadamente los contenidos psíquicos, las ideas son ilógicas y se manifiesta con lenguaje incoherente. El paciente no consigue tomar decisiones adecuadas ni de realizar tareas sencillas. (5) (6)

Es común asociar trastornos de la percepción, caracterizados por una reducción en el número y un deterioro en la calidad de las percepciones. Hay malinterpretaciones a partir de los estímulos existentes a lo cual se pueden asociar ilusiones o inclusive sin que exista un estímulo, lo cual se cataloga como alucinaciones. Las alucinaciones más frecuentes son las de tipo visual y en horario nocturno. El contenido de las mismas es sencillo, usualmente incluye colores, líneas o figuras; sin embargo, esto es variable y pueden llegar a formarse imágenes bizarras o de animales. (5) (6)

Pueden presentarse alteraciones en el sueño como una inversión del ciclo del sueño y vigilia, es decir presentar hipersomnia en el día e insomnio en la noche. El sueño puede estar fragmentado o disminuido. (5) (6)

### **2.5.2. Instrumentos Validados para evaluar delirium**

Existen alrededor de 25 instrumentos para la evaluación del delirium. Dentro de esta extensa variedad de herramientas, unas dan un mejor desempeño según diferentes variables; por ejemplo según el tipo de paciente en específico, nivel educativo, si se somete o no a cirugía, según la comorbilidad, entre otras. (42)

Si el tiempo es muy limitado, es posible evaluar la orientación y atención con una prueba tan sencilla como solicitar que el paciente nombre los días de la semana (no se admiten errores) o los meses del año en orden inverso (se admite solo un error). (26)

Hasta el momento, no se ha confeccionado un instrumento universal para diagnóstico y evaluación del delirium. Por lo tanto, lo más importante es incorporar en la práctica diaria una evaluación sistematizada del delirium con el fin de mejorar el manejo del paciente. En el momento de la aplicación, debe elegirse uno que sea estandarizado y que se ajuste apropiadamente a las necesidades de la institución, el nivel de complejidad, tiempo de aplicación y necesidad o no de personal capacitado para aplicarlos. (8) (42)

Los equipos interdisciplinarios pueden utilizar varias herramientas según el propósito de la evaluación. Algunas evalúan el riesgo de presentar delirium, otras sirven para establecer un diagnóstico del mismo y otras determinan la severidad del cuadro. Desde el momento del ingreso

hospitalario se deben evaluar los factores predisponentes de delirium para valorar la prevención del mismo. (23)

Los instrumentos disponibles para la valoración de delirium son de 3 tipos incluyendo cuestionarios del estado mental, de tipo observacionales anotando los hallazgos clínicos y síntomas y los de combinados que incluyen características de ambos tipos. Los del primer grupo evalúan directamente el desempeño del paciente en las distintas áreas cognitivas. Los instrumentos observacionales son realizados por los profesionales clínicos y se determina la presencia o ausencia de comportamientos específicos mediante la interacción con el personal de salud y el entorno. Tienen la ventaja de generar poco estrés sobre el paciente con la desventaja de existir un margen de subjetividad dependiente del evaluador. Por ende, lo más recomendable es utilizar ambos tipos de herramientas al momento de evaluar la presencia o ausencia de delirium ya que se complementan. (23)

#### **2.5.2.1. Confusion Assessment Method (CAM)**

El instrumento más utilizado a nivel mundial es la escala Confusion Assessment Method (CAM), la cual se desarrolló en base a los criterios diagnósticos del DSM III en 1990 con la finalidad de validar un método de evaluación estandarizado y así facilitar la detección, diagnóstico y gravedad en pacientes de alto riesgo. Dentro de las fortalezas del mismo se ha demostrado una alta sensibilidad y especificidad (94 a 100% y 90 a 95% respectivamente), sencillez, rápido de aplicar (menos de 5 minutos) y con traducciones a múltiples idiomas (más de 19). Además, existen adaptaciones para su uso según el ámbito en el que se encuentre el paciente, ya sea en hospitalización, institucionalizado o en medicina paliativa. El mismo, requiere un breve entrenamiento para su aplicación. (8) (41) (21)

La escala CAM consta de dos partes. La primera es una entrevista, en la cual se incluyen los síntomas del delirium: inicio agudo, falta de atención, pensamiento desorganizado, alteración del nivel de conciencia, desorientación, pérdida de memoria, alteraciones de la percepción, la agitación o retardo psicomotriz y alteración del ciclo sueño vigilia. La segunda parte es un algoritmo diagnóstico y, mediante la observación del evaluador, se determina los resultados de la prueba. (41) Ver escala completa en anexos.

### **2.5.2.2. Otros**

Otros ejemplos son la herramienta Delirium Rating Scale (DRS) y la DRS-R-98 la cual desempeña mejor en pacientes en unidades de psicogeriatría ya que sirve para diferenciar el delirium de demencia, depresión y esquizofrenia. Sirve para medir la severidad de los síntomas del delirium, como las alteraciones en el sueño, en la percepción, en el afecto, lenguaje, orientación, agitación motora, atención, memoria y habilidad viso espacial. Su aplicación requiere experiencia en el área de psiquiatría. (5) (42) Ver escala completa en anexos.

El instrumento llamado 4AT (Rapid Assessment Test for Delirium) es para el diagnóstico de delirium, tiene una alta sensibilidad y especificidad (95% y 84% respectivamente) para pacientes mayores de 70 años hospitalizados y sobre todo en aquellos portadores de demencia. (42) Tiene cuatro ítems; en el primero se reporta el estado de alerta, el segundo y tercero son evaluaciones cognitivas y el cuarto para valorar cambios en el estado mental. (7) (23)

La herramienta NuDESC y MDAS (Memorial Delirium Assessment Scale) son adecuadas para pacientes quienes se encuentran en un periodo postoperatorio. La herramienta MDAS consta de diez ítems y se puede utilizar para cuantificar la severidad del delirium. Tiene validez también en pacientes de cuidados paliativos. La SQiD es simple y útil en pacientes oncológicos. (16) (42)

### **2.5.3. Escalas para evaluar el nivel de conciencia**

El nivel de conciencia se puede determinar mediante la aplicación de la escala Glasgow Coma Scale (GCS) en la cual se mide el nivel de conciencia del paciente utilizando 3 parámetros: la respuesta verbal, la respuesta ocular y la respuesta motora. El puntaje más bajo es de 3 puntos y el máximo de 15 puntos. Cabe aclarar que la escala GCS fue realizada para el registro y monitorización del nivel de conciencia de los pacientes con trauma cráneo encefálico. Sin embargo, su uso es universal y ha trascendido dicho escenario debido a que su aplicación sistemática en intervalos regulares permite tener un perfil clínico de la evolución del paciente.

Además, se evita el uso de términos ambiguos como estuporoso, somnoliento, inconsciente, comatoso, entre otros. (5) (43)

La escala conocida como Richmond Agitation and Sedation Scale (RAAS) se realizó para monitorizar el nivel de conciencia en pacientes críticamente enfermos. Esta aporta información de las fluctuaciones motoras y tiene alta especificidad para delirium. Un puntaje negativo en la RASS puede traducir un delirium hipoactivo, mientras que un puntaje positivo puede señalar la conducta de un delirium hiperactivo. Actualmente se utiliza en pacientes críticos o en salón general. (43) (44)

#### **2.5.4. Evaluación de pacientes internados en unidades de cuidados intensivos (UCI)**

Para los pacientes internados en UCI existen alrededor de 7 instrumentos de evaluación. Las dos más utilizadas y validadas son el Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) y una adaptación del CAM conocida como CAM-ICU. El primero sirve como tamizaje y para evaluar la severidad de las características del delirium durante un turno de 8 horas y se puede utilizar para monitorizar la evolución del delirium. Incluye los siguientes 8 rasgos: alteración en el nivel de conciencia, inatención, desorientación, psicosis, alteración psicomotora, lenguaje o humor inapropiado, alteración en el sueño y fluctuación de los síntomas. La presencia de 4 o más de las características anotadas, tiene un 99% de sensibilidad y 64% de especificidad por delirium. Para su aplicación requiere de personal más entrenado respecto al CAM-ICU. (17) (27) (30) (45)

El CAM-ICU es una versión abreviada del original diseñado para tamizar a los pacientes con comunicación verbal y no verbal pero sin estar bajo sedación profunda. Tiene una sensibilidad del 93 al 100% y especificidad del 90 al 100%, su aplicación tarda en promedio 2 minutos y es útil en pacientes con patología médica y quirúrgica severa. La desventaja que tiene este instrumento es que no puede utilizarse en pacientes en estado persistente de coma o afasia. (17) (27) (30)

Independientemente de la escala utilizada, lo más importante es que se aplique una de forma regular para evitar la subestimación de la prevalencia del delirium. (17) (27) (30)

### **2.5.5. Pruebas de laboratorio y gabinete**

Dentro de los estudios básicos que sirven para identificar las causas del delirium se recomienda solicitar análisis de sangre completo, glucemia, electrolitos, creatinina y función hepática. (7) (6)

Si con las pruebas básicas solicitadas no se identifica la etiología del delirium, puede requerirse de otros laboratorios que justifiquen el cuadro. Dentro de los mismos se incluye el análisis de hormonas tiroideas, niveles de vitamina B12, cortisolemia, gases arteriales basales, niveles de medicamentos, electrocardiograma, radiografía de tórax y/o de abdomen. (7) (6) (26)

En casos de sospecha de etiología infecciosa se deben solicitar muestras para cultivos (orina, esputo, hemocultivo) y punción lumbar ante la sospecha de meningitis o encefalitis. (6) (7)

#### **2.5.5.1. Biomarcadores inflamatorios**

El uso de biomarcadores inflamatorios tiene escasa utilidad clínica tanto para el diagnóstico del SCA como para predecir su severidad; por lo tanto no se recomienda su medición. (30) (46)

En estudios recientes se ha correlacionado que mayores niveles de marcadores de inflamación sistémica como SB100, TNF $\alpha$ , cortisol e interleucinas (IL 1, IL 6, IL 8, IL 10), asocian mayor duración y severidad del cuadro de delirium, con mayor mortalidad intrahospitalaria. Sin embargo, no existe un rango cuantificable en los niveles de los mismos que preceda al cuadro por lo cual no es posible aplicarlo a la práctica clínica. Lo cierto es que comprueba el rol de la inflamación en la fisiopatología del delirium. (30) (46)

#### **2.5.5.2. Electroencefalograma (EEG)**

El EEG es una herramienta a la cual se ha acudido en algunos casos como apoyo en su diagnóstico. Los hallazgos en pacientes con delirium corresponden a la aparición un patrón con enlentecimiento difuso anormal y una disminución en la actividad de ondas alfa y aumento en la actividad de ondas theta y/o delta. Sin embargo, éstos resultados varían según los estudios. En



algunos, han demostrado tener poca especificidad, por lo cual no se recomienda su aplicación rutinariamente. En otros, se ha visto un patrón que constituye una lentitud en la actividad generalizada con disrupción en el ritmo alfa. En estos estudios sí hubo correlación con la severidad del delirium. (7) (8) (30)

Otros expertos concluyen que el uso del EEG puede ser favorable para pacientes portadores de demencia con alteración aguda del estado mental en caso de sospecha de crisis convulsivas ocultas como desencadenante del delirium. En conclusión, no es factible el uso del EEG como tamizaje de delirium dado que requiere de personal especializado para su aplicación e interpretación e implica mayores costos. (7) (8) (30)

### **2.5.5.3. Estudios de imagen**

Los estudios de imagen como tomografía axial computarizada se recomiendan para casos en los que exista una focalización neurológica, se sospeche encefalitis, hipertensión endocraneal o exista antecedente de trauma craneal. (7) (6)

Con las técnicas de neuroimagen avanzadas se podría verificar la presencia, ausencia y grado de anomalías en la perfusión cerebral de tanto global como por regiones. Además, con las técnicas de imagen funcional se podría diferenciar si los cambios estructurales del cerebro se tratan de una condición preexistente o aguda. (26)

Se han utilizado varias técnicas de neuroimagen para detección del delirium, principalmente tomografía computarizada (TC) y resonancia magnética nuclear (RMN). Sin embargo, revisando la literatura, los estudios son pocos y con escasas muestras lo que limita tener conclusiones válidas al respecto. En términos generales, dentro de los hallazgos de dichos estudios se encontró, que los pacientes presentaban atrofia cortical, dilatación ventricular y cambios inespecíficos en la sustancia blanca (como por ejemplo hiperdensidades). Cabe mencionar que dichas alteraciones persistieron de 3 a 5 meses posterior al egreso hospitalario. (8) (16) (30)

En un estudio de pacientes hospitalizados por delirium multifactorial se les realizó SPECT (tomografía computarizada de emisión monofotónica) y se evidenció hipoperfusión frontal, en el sistema límbico y en el lóbulo parietal en la mitad de los pacientes. (8) (16) (30)

## **2.6. Diagnóstico Diferencial**

Los trastornos mentales son de las principales condiciones médicas que pueden traslaparse y /o confundirse con el delirium. Dentro de las más frecuentes se incluyen la demencia, depresión, esquizofrenia y los trastornos ansiosos. Además, existen pacientes con secuelas neurológicas como encefalopatía de Wernicke, afasias o estados epilépticos sin convulsiones cuyas presentaciones también pueden semejar un delirium. (7) (8) (45)

La demencia se caracteriza por una disfunción cognitiva y funcional, de curso insidioso y de evolución crónica (generalmente años), la atención se mantiene en su nivel basal. Mientras que el delirium se caracteriza por una pérdida en la atención, fluctuante y de inicio agudo o subagudo (horas o días). Un nivel de conciencia anormal es muy sugestivo de delirium. Ambas condiciones pueden presentar una alteración de la memoria. (5)

La depresión puede simular un cuadro de delirium hipoactivo principalmente por los síntomas de lentitud en el pensamiento, disminución de la atención y compromiso cognitivo. Sin embargo, la depresión tiende a ser insidiosa y el nivel de conciencia es normal. En el caso de la depresión, usualmente existen episodios previos. (5)

Se deben contemplar otras opciones como un episodio de manía el cual se puede confundir con delirium hiperactivo por disminución en la atención, la presencia de agitación y ser fluctuante. Sin embargo, lo más común es que si se trata de un caso de manía existan episodios previos. En el caso de la esquizofrenia, las ilusiones suelen ser sistematizadas, de contenido bizarro sin influencia del entorno. Las alucinaciones suelen ser persistentes y de tipo auditivo. (5)

El escenario más común es en el cual el paciente es portador de una enfermedad mental crónica y presenta una agudización o exacerbación. Por ejemplo puede manifestar una psicosis

o manía; sin embargo, existen raros casos en los que se desarrolla una enfermedad mental de novo en el adulto mayor. El manejo de ambos casos es diferente, por lo tanto, es importante ser acucioso con la historia clínica y antecedentes patológicos personales y heredo familiares en la mayor brevedad posible. (7)

Existe una categoría en la cual el paciente es portador de algún tipo de demencia y se añade un episodio de delirium. La prevalencia de esta condición en pacientes institucionalizados varía desde un 1.4 a un 70%, en la comunidad e intrahospitalario ronda del 22 al 89%. Se asocia a mayores costos en la salud, mayor compromiso en la funcionalidad y mortalidad respecto a los pacientes que sólo tienen demencia. En estos casos la familia del paciente es esencial para identificar si existe un cambio agudo en la cognición o en la conducta del paciente; o si los cambios observados son insidiosos y asociados a una pérdida en la capacidad mental por demencia. El cuestionario conocido como Short Form of the Informant Questionnaire on Cognitive Decline in the Elderly (Short IQCODE) permite recoger la información del familiar o cuidador del paciente sobre los cambios cognitivos observados en los últimos diez años, siendo útil su aplicación en estos casos. (7) (23) (44) (47)

Al evaluar la atención en estos pacientes se debe considerar su tipo de demencia. Por ejemplo pacientes con demencia por Alzheimer en estadios tempranos no suelen presentar alteración significativa en la atención. Mientras que pacientes con demencia por cuerpos de Lewy sí tienen disminución de la atención desde el inicio del cuadro, presentan alucinaciones visuales complejas y existe una fluctuación cognitiva. Usualmente en los pacientes con demencia la reserva cognitiva se reduce y los síntomas del delirium se prolongan en el tiempo o se mantienen, con consecuente deterioro en la funcionalidad. (7) (23) (44)

## **2.7. Manejo**

El manejo del delirium debe ser multimodal, incluyendo el personal de enfermería, especialidades médicas y a la familia del paciente. En términos generales se orienta a la prevención, soporte, identificar y tratar las causas y sus complicaciones. El pivote en el manejo del delirium debe ser su prevención, ya que es lo más efectivo para una evolución satisfactoria

del paciente. Se estima que de un 30 a 40% de los casos se pueden prevenir con una intervención oportuna. El manejo del SCA se basa en consenso de expertos y estudios observacionales. (7) (8) (23) (48)

Uno de los mayores retos en cuanto al manejo del delirium, es acertar en el o los factores desencadenantes. Esto debido a que el delirium puede tardar desde días a semanas en resolver posterior al insulto que lo causó. (8)

El National Institute for Health and Care Excellence (NICE) del Reino Unido recomienda evaluar sistemáticamente a los pacientes adultos mayores en las primeras 24 horas desde su llegada al hospital para conocer si presentan al menos un factor de riesgo para presentar delirium. Estos incluyen los pacientes con edad mayor a los 65 años, que tengan decline cognitivo o demencia, los que presenten fractura de cadera y los que presentan enfermedad severa al momento de ingreso. En estos pacientes se debe brindar una intervención en múltiples componentes e interdisciplinaria para la prevención del delirium. (10) (14) (15)

### **2.7.1. Manejo no farmacológico**

Las intervenciones no farmacológicas son la primera línea en el manejo del delirium, ya que no sólo lo previenen, sino que atenúan las complicaciones del mismo en pacientes hospitalizados. (49) (7) Se dividen en dos grupos, aquellas que incluyen una sola intervención y las que incluyen múltiples intervenciones. En el primer grupo se trata sólo el factor de riesgo identificado para presentar delirium mientras que en el segundo grupo se intervienen múltiples factores de riesgo. (10)

Este tipo de manejo incluye la aplicación de protocolos de promoción de sueño y de normalización del ciclo sueño y vigilia, en la medida de lo posible sin el uso de fármacos. Se recomienda disminuir la cantidad de estímulos ambientales como por ejemplo disminuir el nivel de ruido al dormir, minimizar el uso de luz artificial, realizar los procedimientos necesarios en horario diurno, entre otros. (7) (8) (32) (49) (50)

Se fomenta la estimulación cognitiva promoviendo la reorientación temporal y espacial frecuentemente. En pacientes internados en UCI se aplicó una intervención por medio de audios

pre-grabados por la familia de los pacientes como medida de reorientación cognitiva. Estos se reprodujeron cada hora durante el día y sí hubo una reducción significativa en la incidencia del delirium. (7) (8) (32) (44) (49) (50)

Contempla la revisión diaria de sujeciones e invasiones para minimizar su uso, evitar la deshidratación, corregir el déficit sensorial en caso de estar presente por medio de dispositivos y tratar la constipación, siendo muy frecuente en el adulto mayor. (7) (8) (32) (49) (50)

La terapia física es elemento que permite optimizar o mantener la movilidad del paciente; es importante ya que el grado de movilidad tiene una repercusión directa sobre la evolución del delirium. Se promueve mantenerla activa lo más posible debido a que se ha evidenciado que disminuye la severidad del delirium y la cantidad de medicamentos antipsicóticos utilizados para el mismo. (7) (8) (32) (49) (50)

#### **2.7.1.1. Programa HELP**

El programa para la prevención del síndrome confusional agudo más destacado se conoce como HELP, acrónimo para Hospital Elder Life Program; fue aplicado en estudios desde el año 1999. El éxito de este abordaje radica en que se incluyen múltiples componentes e involucra personal de distintas áreas de salud, voluntarios y la misma familia del paciente. (16) (23) (48) (51)

La implementación de sus seis principales componentes ha demostrado reducir la incidencia de delirium, disminuir la incidencia de caídas y prevenir consecuente deterioro funcional, tendencia a disminuir días de estancia hospitalaria y prevenir la hospitalización; por tanto ha demostrado ser costo efectivo. (16) (23) (48) (51)

En una prueba controlada para la evaluación de la estrategia HELP en pacientes adultos mayores hospitalizados, se determinó que el 9.9% desarrollaron delirium con la intervención versus un 15% en el grupo control. Resultó ser efectivo para reducir la cantidad total de episodios de delirium y la duración en días del cuadro. (16) (23) (48)

El programa consta de seis principales áreas a intervenir, las cuales se mencionan a continuación.

#### **2.7.1.1.1. Orientación**

Dentro del enfoque de dicho programa, se utilizan estrategias enfocadas en la reorientación mediante calendarios, relojes y letreros tanto en las áreas comunes como cerca de la cama del paciente. En la medida de lo posible, se desaconseja el intercambio de cama o salón en el que el paciente se encuentra internado. El acompañamiento del paciente por parte de la familia o cuidadores es promovido ya que tiene un impacto positivo en el humor y atención del paciente, se fomenta tener un contacto visual, estimulación e interacción continua con el paciente. (7) (23) (14)

Además se promueve la estimulación cognitiva mediante juegos de mesa, manualidades, rompecabezas, crucigramas, sopa de letras, el acceso a fotografías de los familiares, entre otros. Esto puede llevarse a cabo en compañía de la familia y amigos. (52)

#### **2.7.1.1.2. Regulación del sueño**

En el programa HELP se promueve que el paciente logre un ajuste en el ciclo del sueño. Se utilizan varias técnicas como por ejemplo que durante el día no realice siestas y se exponga a la luz solar. Durante la noche el paciente debe tener una rutina en la cual por ejemplo consuma un té caliente con hierbas, escuche música relajante, utilice mascarillas para dormir y en las instalaciones se propicie un ambiente oscuro y tranquilo. (7) (23)

#### **2.7.1.1.3. Déficit sensorial y movilización**

Durante el día, se debe facilitar los dispositivos para minimizar déficits sensoriales como lo son los anteojos, audífonos y aditamentos. (5) (23)

Otras estrategias destacadas incluyen promover actividades de autocuidado e independencia y una movilización temprana mediante terapia física de ser necesario. Si el paciente se encuentra en condición ambulatoria, debe caminar al menos 3 veces por día. (5) (23)

El uso de sujeciones físicas debe limitarse ya que fomentan la agitación, prolongan el delirium y asocian riesgo de que el paciente no sólo se mantenga inmovilizado sino de que presente estrangulación. (7)

#### **2.7.1.1.4. Hidratación y nutrición**

Se debe revalorar diariamente la condición del paciente para obtener un nivel de hidratación adecuado y valorar el estado nutricional, principalmente en pacientes oncológicos o expuestos a procedimientos quirúrgicos. Cuando la condición del paciente lo permite, se debe asegurar el uso de una prótesis dental adecuada que permita continuar con la ingesta vía oral. (14) (23)

#### **2.7.1.1.5. Control del dolor**

Se recomienda buscar la presencia de dolor agudo o crónico parcialmente tratado ya que este influye en la incidencia del SCA. En los pacientes con dificultad para comunicarse se deben buscar signos no verbales de dolor. En aquellos pacientes que se someten a una cirugía se aconseja el uso de analgesia continua para disminuir la incidencia del delirium, indicando acetaminofén y analgesia local durante el peri y postoperatorio. (11) (14) (15) (23)

#### **2.7.1.1.6. Consultar a un experto**

Otra de las medidas en el programa es solicitar una valoración y aplicar el criterio de los geriatras, psiquiatras y otros especialistas entrenados para consultas de los adultos mayores y delirium. Esto principalmente en pacientes quirúrgicos antes, durante y después del procedimiento, ya que tienen un alto riesgo de presentar delirium. (23) (52)

Siempre se debe reconsiderar la necesidad de los medicamentos administrados. Se debe reducir la dosis o suspender el uso de fármacos psicoactivos como sedantes, anticolinérgicos, hipnóticos y opioides. (7)

Los factores más importantes para el éxito incluyen tener equipos interprofesionales, asistencia en el cuidado de los pacientes por personas voluntarias entrenadas y por personal de enfermería, el uso de protocolos para abordar los factores de riesgo establecidos para delirium, reducción de la dosis de medicamentos psicoactivos, educación al personal y un programa de seguimientos posterior al egreso hospitalario. En definitiva, que exista una intervención multicomponente. (8) (23) (52)

### **2.7.2. Manejo farmacológico**

En cuanto a las medidas farmacológicas para el manejo del delirium, no existe aprobación de ningún medicamento por la FDA (Food and Drug Administration de Estados Unidos). No hay evidencia de que reduzcan la duración, severidad ni mortalidad del delirium tanto en pacientes quirúrgicos como no quirúrgicos; por lo tanto el uso de fármacos se reserva para casos en los que la integridad propia del paciente o las personas a su alrededor se ve amenazada. Por ejemplo para controlar la agitación, agresividad o conductas inapropiadas. Otro escenario es para pacientes que se encuentran en fase terminal de su enfermedad y en quienes se ha definido un abordaje paliativo. (5) (11) (14) (53)

Dada la similitud clínica de un síndrome confusional agudo hiperactivo con el de un cuadro de psicosis, los medicamentos utilizados son similares. Dentro de estos se incluyen los antipsicóticos, inhibidores de colinesterasa, antidepresivos, benzodiazepinas y gabapentina. (8) Se recomienda un ciclo corto (con una duración promedio de 7 días) y se debe iniciar la dosis más baja posible y titular según la respuesta clínica. No se ha demostrado beneficio en pacientes adultos mayores en utilizar ninguno de estos fármacos de forma profiláctica para el delirium ya sea en el post quirúrgico o internados en UCI. (14) (40)

#### **2.7.2.1. Antipsicóticos**

Como descrito en el apartado de fisiopatología del delirium, el incremento de la actividad dopaminérgica explica el aumento en la actividad motora y los síntomas psicóticos. Estos hallazgos son los que justifican el uso de antagonistas dopaminérgicos para el tratamiento farmacológico del delirium. (52)

En el grupo de los antipsicóticos existen dos categorías, los típicos y los atípicos. En el primer grupo se incluye el haloperidol; este es considerado como el fármaco de primera línea dada su mayor eficacia en el control de los síntomas y por tener un menor efecto sedante. El mecanismo de acción consiste en bloquear los receptores dopaminérgicos D2. Su presentación incluye las vías oral, intramuscular e intravenosa, siendo la última exclusiva para pacientes críticamente enfermos en quienes la absorción enteral se encuentra alterada y se mantiene bajo monitorización continua. (8) (11) (16) (27) (54)



Los efectos adversos del haloperidol incluyen prolongación del intervalo QT, hipertensión, hipotensión, taquicardia, síndrome neuroléptico maligno, síntomas extrapiramidales, distonías y disquinesia tardía. El riesgo de presentar prolongación del intervalo QT es mayor en pacientes que presentan otros factores de riesgo como trastornos electrolíticos, enfermedad cardíaca subyacente, el uso de medicamentos antiarrítmicos o documentarse un QT de base corregido mayor a 450 milisegundos. (8) (16) (27)

Dentro de la categoría de los antipsicóticos atípicos se incluye la olanzapina, quetiapina y risperidona pueden ser más tolerados que los típicos y con un nivel de eficacia aceptable al compararse con placebo. No se ha demostrado ventaja de algún antipsicótico dentro de este grupo. Sin embargo, la evidencia sugiere que el uso de risperidona en el POP (post operatorio) de cirugía cardíaca reduce el riesgo de presentar delirium pero aún no se recomienda su uso de rutina. Se ha investigado el uso de olanzapina en dosis bajas para reducir el riesgo de delirium POP, sin embargo cuando este ocurre es más severo y de mayor duración; por lo tanto se desaconseja. (8) (16) (54)

Estos se diferencian de los antipsicóticos típicos en que tienen menor afinidad a los receptores D2 de dopamina y tienen mayor afinidad por otros receptores de serotonina, adrenérgicos y muscarínicos. Consecuentemente, su uso se correlaciona con menos síntomas extrapiramidales. Dentro de los efectos adversos se incluye prolongación del intervalo QT (menos que con los antipsicóticos típicos), desórdenes de movimiento, mayor sedación respecto a los antipsicóticos típicos, hiperglicemia, convulsiones y raramente síndrome neuroléptico maligno. (11) (27)

#### **2.7.2.2. Inhibidores de colinesterasa**

Con respecto a los inhibidores de colinesterasa, al aumentar la disponibilidad de acetilcolina en la hendidura sináptica, teóricamente podrían ser útiles en prevenir o tratar el delirium. Sin embargo, en las investigaciones este efecto no se ha documentado. (52)

El donepezilo no ha tenido efecto como profilaxis del SCA en pacientes cognitivamente íntegros con delirium post quirúrgico. Sin embargo, en pacientes portadores de demencia se ha encontrado que su uso disminuye la duración del síndrome. (8) (27)

El uso de rivastigmina para el tratamiento del delirium en pacientes con un evento cerebral vascular reciente, mostró mejoría respecto al placebo. Sin embargo, no hubo reducción significativa en la duración de los síntomas. En otros estudios asoció aumento en la mortalidad y los efectos secundarios, por lo cual se detuvo la investigación y se desaconseja el uso para el delirium. (8) (27)

#### **2.7.2.3. Melatonina**

La melatonina es una hormona secretada por la glándula pineal, es un derivado de la serotonina y es fundamental en la regulación del ciclo sueño vigilia. (52)

En estudios pequeños se ha documentado que el uso de la melatonina y sus agonistas puede disminuir la incidencia del delirium postquirúrgico. En términos generales aún no existe evidencia sustancial de que estos fármacos reduzcan la incidencia de delirium al compararse con placebo. (11) (28)

#### **2.7.2.4. Antidepresivos**

Los antidepresivos se han utilizado para el manejo del delirium en series de casos. Se encontró que la fluvoxamina asoció una disminución rápida de los síntomas del mismo. (8)

#### **2.7.2.5. Benzodiacepinas**

Las benzodiacepinas sólo han demostrado utilidad en casos de delirium asociado a abstinencia de las mismas o al uso de etanol. En estudios doble ciego y en revisiones de Cochrane no se ha evidenciado que su empleo favorezca la evolución del delirium. Al contrario, se ha demostrado que las mismas pueden, no sólo agravar, sino prolongar el cuadro clínico; por lo que su uso se desaconseja. Esto debido a que pueden exacerbar cambios en el estado mental y tener un efecto sobre sedante. En un estudio la gabapentina comparada con placebo demostró reducción en los síntomas de pacientes con delirium y post operados. (8) (16)

#### **2.7.2.6. Sedación y analgesia**

Para los pacientes internados en unidades de cuidados intensivos que requieren sedación y analgesia continua, se recomienda el uso de dexmedetomidina, propofol y fentanilo versus

lorazepam, meperidina y morfina. La dexmedetomidina es un isómero de la medetomidina que actúa en receptores centrales agonistas adrenérgicos  $\alpha_2$ . (17) (27) (54)

Los medicamentos mencionados anteriormente del primer grupo presentan un tiempo de acción más corto y menor riesgo de tener acumulación sistémica cuando existe insuficiencia renal o hepática. Además, su uso ha demostrado disminuir la prevalencia de delirium al compararlos con los del segundo grupo. (17) (27) (54)

En un estudio comparando dexmedetomidina con lorazepam, su uso se asoció a menor duración del delirium y de días en coma inducido. En otro estudio de pacientes POP la dexmedetomidina se asoció a menor incidencia de delirium (3%) respecto a propofol (50%) y midazolam (50%). (54)

Al evaluar los del primer grupo se ha documentado que la incidencia de SCA es menor en pacientes que se encuentran en un postoperatorio de cirugía cardíaca y se les medica con dexmedetomidina. Aquellos tratados con propofol presentaron un despertar más tranquilo, mayor cooperación y comunicación; pero sin cambio estadísticamente significativo en la incidencia de delirium. (17) (27) (54)

El uso de infusiones con benzodiazepinas para sedación de pacientes con ventilación mecánica asistida ha demostrado tener más riesgo y mayor duración del delirium al compararlo con otros fármacos. También influye el nivel de sedación, a mayor profundidad, mayor es la incidencia del SCA. (17) (27)

#### **2.7.2.7. Estatinas**

Actualmente se continúa el estudio del uso de las estatinas para la prevención del delirium de los pacientes en UCI. Esto debido a que su efecto pleiotrópico que teóricamente puede disminuir el riesgo de SCA. (17) (55)

#### **2.7.2.8. Ajuste de otros fármacos**

Con respecto al uso de medicamentos en pacientes adultos mayores hospitalizados, se recomienda el uso de los criterios Beers de la Sociedad Americana de Geriatria, no sólo para

evitar un episodio de delirium sino porque se ha evidenciado que algunos fármacos potencian y aumentan la severidad del mismo. Por lo tanto, su uso debe ser racionalizado y minimizado en adultos mayores. Siempre se debe procurar evitar polifarmacia y asegurar una dosis adecuada de todos los medicamentos (23) (32)

Se recomienda disminuir la dosis o suspender medicamentos que tienen efectos sobre los procesos mentales como las benzodiazepinas, los hipnóticos de tipo no benzodiazepinas, la meperidina, los antipsicóticos y los anticolinérgicos. (23) (26) (32)

Para casos en que se requiere manejo del dolor, si se decide utilizar opioides, se debe elegir la vía de administración menos invasiva. Es preferible utilizar analgésicos de tipo no opioides para manejo del dolor de leve a moderada intensidad. (23) (32)

En caso de requerir el uso de medicamentos para el manejo de un SCA, es importante dar seguimiento a estos al finalizar el cuadro con el fin de suspenderlos en la mayor brevedad posible y antes del egreso hospitalario.

## **2.8 Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología**

El centro hospitalario en el cual se llevó a cabo la investigación se llama el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Este es parte de la red de servicios de salud de la CCSS el cual tiene cobertura nacional. Su atención es exclusiva para el adulto mayor de 60 años, cuenta con los servicios de urgencias, hospitalización, hospital de día, atención domiciliar y consulta externa. (Morales, F. La atención integral de las personas adultas mayores en Costa Rica. En: Tratado de Geriatria y Gerontología. 2 Ed. San José, Costa Rica. EDNASSS; 2017.capítulo 1)

En esta investigación incluye a los pacientes internados en todas las unidades del servicio de hospitalización durante el periodo establecido. Este cuenta con una unidad de diagnóstico y tratamiento, unidad de cuidados intensivos, unidad de recuperación funcional y cirugía.

Una vez expuesto el contexto del tipo de paciente estudiado en la investigación, se procede a mostrar los resultados, discusión y conclusiones según la información recolectada.

## **Capítulo III. Marco Metodológico**

### **3.1. Propósito del estudio**

#### **3.1.1. Pregunta a estudiar**

¿Cuál es el perfil clínico y epidemiológico de los pacientes con diagnóstico de delirium a su egreso posterior a internamiento en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología en el periodo de junio 2017 hasta junio 2019?

### **3.2. Objetivos**

#### **3.2.1. Objetivo general**

Caracterizar clínica y epidemiológicamente a los pacientes con diagnóstico de delirium a su egreso posterior a internamiento en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología en el periodo de junio 2017 hasta junio 2019.

#### **3.2.2. Objetivos específicos**

- Describir las características sociodemográficas y la condición basal de la población estudiada.
- Distinguir las patologías crónicas más prevalentes en la población estudiada.
- Determinar las causas agudas de delirium más frecuentes en la población estudiada.
- Identificar la presentación clínica del delirium en la población estudiada.
- Registrar el manejo farmacológico y no farmacológico utilizado en la población de estudio.

### **3.3. Características de la población de estudio**

#### **3.3.1. Número total de participantes enrolados en el estudio**

De la población de 202 pacientes, varianza máxima, con error de muestreo del 5% y confianza del 90% la muestra es de mínimo 116 pacientes. Se analizó un tamaño de muestra de 135 pacientes, seleccionados según los criterios de inclusión.

### **3.3.2. Criterios de inclusión de los participantes**

Los criterios de inclusión planteados fueron que los pacientes tuvieran 60 años o más, sin distinción de raza o género, con diagnósticos de egreso hospitalario de delirium o SCA.

### **3.3.3. Criterios de exclusión de los participantes**

Los criterios de exclusión definidos fueron pacientes trasladados a otro centro médico, pacientes cuyo expediente clínico no se encuentre en el archivo y en el expediente digital y aquellos pacientes en quienes se desconoce el estado basal cognitivo y funcional.

### **3.4. Diseño y procedimientos**

Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo, retrospectivo de registros médicos.

Como primer paso se hizo la formulación del problema, el cual es determinar el perfil del paciente con delirium en el servicio de hospitalización. Este es un tema del cual hay poca información, lo cual brinda la oportunidad de incrementar el conocimiento para su manejo.

Como segundo paso se identificaron cuáles son los factores importantes relacionados al delirium, mediante una búsqueda de la literatura actual disponible en el la biblioteca de la Universidad de Costa Rica.

El tercer paso consistió en la recopilación de la información. Se solicitó en el servicio de estadística los datos de pacientes con diagnóstico de egreso de delirium en el tiempo seleccionado. Se revisaron individualmente y recolectaron las variables y anotaron en la hoja de recolección de datos confeccionada. La información se digitó en un programa para luego ser analizada por un programa estadístico para determinar las frecuencias.

### **3.5. Evaluación del riesgo / beneficio de la investigación**

#### **3.5.1. Riesgos potenciales**

Se prevén mínimos riesgos potenciales para la población en estudio, dentro de los cuales se encuentra la pérdida de la información recolectada. Sobre este punto, se utiliza un código numérico para resguardar la información.

#### **3.5.2. Clasificación de riesgo: Mínimo**

#### **3.5.3. Parámetros de seguridad y eficacia**

Para disminuir el riesgo de pérdida de confidencialidad, la hoja de recolección de datos se manejará con un número de serie consecutivo, y no con los datos personales del paciente. Únicamente investigador principal deberá manejar la información de los datos de la persona y su número de serie correspondiente.

#### **3.5.4. Potenciales beneficios**

- Conocer el tipo de población con mayor susceptibilidad a presentar delirium según su condición basal.
- Distinguir cuales son las patologías crónicas más prevalentes para predecir cuales pacientes tienen más riesgo de presentar delirium.
- Determinar las causas agudas de delirium más frecuentes en la población estudiada.
- Registrar el tipo de manejo que se le aplicó en la población de estudio

#### **3.5.5. Balance del riesgo / beneficio**

Riesgo mínimo ya que no se somete al sujeto a ningún fármaco o intervención.

### **3.6. Consideraciones estadísticas**

#### **3.6.1. Variables del estudio**

En la hoja de recolección de datos se consignó las siguientes variables: la edad, sexo, estado civil, escolaridad, consumo activo de sustancias, con quien vive el paciente, funcionalidad subjetiva en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria, estado cognitivo basal, estancia hospitalaria, las patologías crónicas, presencia de polifarmacia y el tipo de medicamento

de uso crónico, las causas del delirium, la presentación clínica del delirium y el tipo de manejo, tanto farmacológico como no farmacológico empleado durante la hospitalización.

*Tabla # 1. Operacionalización de variables*

<i>Variables y/o subvariables</i>	<i>Clasificación</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operativa</i>	<i>Subvariables</i>	<i>Instrumento</i>	<i>Valores</i>
Sexo	Cualitativa Nominal dicotómica	Alude a las diferencias anatómico-fisiológicas entre varones y mujeres, que apuntan también biológicamente a un morfismo.	Sexo		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Femenino 2- Masculino
Edad	Cuantitativa continúa	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Edad		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- _____
Estado Conyugal	Cualitativa nominal	Condición de la persona según el registro civil en función de si tiene pareja o no	Estado conyugal actual de la persona		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Soltero 2- Casado 3- Divorciado 4- Viudo 5- Unión libre
Escolaridad	Cualitativa nominal	Duración de los estudios de la persona	Grado académico que consiguió la persona		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Ninguna 2- Primaria incompleta 3- Primaria completa 4- Secundaria incompleta 5- Secundaria completa 6- Técnica 7- Universidad
Consumo activo de sustancias	Cualitativa nominal	Práctica de fumar o consumir sustancias recreativas en sus diferentes formas y posibilidades	Droga	Tipo de sustancia	Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Se indica consumo 2- No se indica consumo
Tipo de sustancia	Cualitativa nominal	Sustancia que actúa sobre el sistema nervioso y alterar el ánimo, sensaciones, y puede crear dependencia	Tipo de droga		Hoja de Recolección de datos	1- Etilismo 2- Tabaquismo 3- Cannabis 4- Otros



Con quien vive	Cualitativa nominal	Personas con quien reside en su domicilio permanente	Responsable de atención y cuidado del paciente		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sólo 2- Familiares 3- Institucionalizado
Condición funcional basal	Cualitativa ordinal	Grado de dependencia	Funcionalidad subjetiva en actividades básicas de la vida diaria		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Dependiente total 2- Dependiente parcial 3- Independiente
Condición funcional basal	Cualitativa ordinal	Grado de dependencia	Funcionalidad subjetiva en actividades instrumentales de la vida diaria		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Dependiente total 2- Dependiente parcial 3- Independiente
Estado cognitivo basal	Cualitativa ordinaria	Presencia o ausencia de deterioro cognitivo	Cognición reportada por médicos o familiares		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sin deterioro cognitivo 2- Con deterioro cognitivo 3- Demencia
Estancia Hospitalaria	Cuantitativa continua	Días en los que un paciente se encuentra en una cama de hospitalización	Número de días		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Cantidad de días
Patología crónica	Cualitativa Nominal dicotómica	Presencia o ausencia de Patología crónica		Tipo de patología	Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Hipertensión arterial	Cualitativa Nominal dicotómica	Enfermedad caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la <a href="#">presión sanguínea</a>	Presencia o ausencia de		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Diabetes mellitus 2	Cualitativa Nominal dicotómica	Enfermedad metabólica caracterizada por un incremento continuo de glicemia	Presencia o ausencia de		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Patologías cardiacas	Cualitativa Nominal dicotómica	Enfermedad asociada al mal funcionamiento y estructura cardiaca	Presencia o ausencia de	Tipo de patología cardiaca	Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Tipo de Patología cardiaca	Cualitativa nominal	Enfermedad caracterizada por daño cardiaco	Presencia o no de:  Fibrilación atrial, isquémica, ICC u otra		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Fibrilación atrial 2- Isquémica 3- ICC
Patología pulmonar	Cualitativa	Enfermedad asociada al mal	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No

	Nominal dicotómica	funcionamiento y estructura pulmonar				
Tipo de Patología pulmonar	Cualitativa nominal	Enfermedad caracterizada por daño pulmonar	Presencia o no	Tipo de Patología pulmonar	Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- EPOC 2- Asma 3- SAOS 4- HTP 5- Otra
Enfermedad renal crónica	Cualitativa dicotómica	Enfermedad caracterizada pérdida progresiva e irreversible de las funciones renales	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Cirrosis	Cualitativa dicotómica	Enfermedad crónica e irreversible del hígado caracterizada por destrucción celular	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Patología psiquiátrica	Cualitativa Nominal dicotómica	Grupo de trastornos mentales	Presencia o no	Tipo de Patología psiquiátrica	Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Tipo de Patología psiquiátrica	Cualitativa nominal	Enfermedad caracterizada por daño en la psiquis	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Depresión 2- Deterioro cognitivo 3- Demencia 4- Esquizofrenia 5- Otra
Patología orgánica cerebral	Cualitativa Nominal dicotómica	Enfermedad progresiva del funcionamiento y estructura cerebral	Presencia o no	Tipo de Patología orgánica cerebral	Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Patología orgánica cerebral	Cualitativa nominal	Enfermedad caracterizada por daño en la estructura cerebral	Presencia o no	Presencia o no de: ictus, enfermedad degenerativa, LEO, otro	Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Ictus 2- Enfermedad Parkinson 3- LEO 4- Otra
VIH	Cualitativa dicotómica	Infección por virus inmunodeficiencia humana	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No

Neoplasia maligna	Cualitativa dicotómica	Formación anormal en alguna parte del cuerpo de un tejido nuevo	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Polifarmacia	Cuantitativa discreta	Ingesta de más de 5 medicamentos	Número de Medicamentos que utiliza crónicamente		Número	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Bronconeumonía	Cualitativa dicotómica	Infección de bronquios y alveolos pulmonares	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
ITU	Cualitativa dicotómica	Infección en la orina por infección en la uretra, vejiga, riñón o próstata	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Infección en SNC	Cualitativa dicotómica	Infección que afecta principalmente las meninges o parénquima cerebral	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Shock séptico	Cualitativa dicotómica	Estado grave en el cual existe <a href="#">hipotensión</a> pr olongada causada por una disminución de la <a href="#">perfusión tisular</a> como consecuencia de una <a href="#">infección</a> y la <a href="#">sepsis</a>	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Infección de piel y tejidos blandos	Cualitativa dicotómica	Infección localizada en musculo, piel y	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Patología tiroidea	Cualitativa dicotómica	Enfermedad caracterizada por alteración en la función tiroidea	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No

Alteración en la glicemia	Cualitativa dicotómica	Alteración en los rangos de glicemia: hiper o hipoglicemia	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Trastorno electrolítico	Cualitativa dicotómica	Alteración en los niveles de electrolitos	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Anemia	Cualitativa dicotómica	Disminución en la concentración de hemoglobina	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Déficit de vitamina B12	Cualitativa dicotómica	Alteración en los niveles de vitamina B12	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
ICC	Cualitativa dicotómica	La incapacidad del corazón de distribuir sangre en volúmenes adecuados	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
IAM	Cualitativa dicotómica	Muerte de células <a href="#">cardíacas</a> por la <a href="#">isquemia</a> de la <a href="#">circulación coronaria</a>	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
TEP	Cualitativa dicotómica	Defecto en la cantidad de oxígeno pulmonar por formación de trombo	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
EPOC	Cualitativa dicotómica	Enfermedad pulmonar crónica caracterizada por obstrucción irreversible de la vía aérea	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Asma	Cualitativa dicotómica	Enfermedad pulmonar caracterizada por inflamación crónica de la vía aérea	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No

Hemorragia gastrointestinal	Cualitativa dicotómica	Sangrado que se origina del esófago, estómago, duodeno, intestino delgado, colon o recto	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Estreñimiento	Cualitativa dicotómica	Alteración intestinal de excesiva retención de agua en el intestino grueso y el consiguiente endurecimiento de las heces, por lo cual dificulta su expulsión	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Diarrea	Cualitativa dicotómica	Alteración intestinal de mayor frecuencia, fluidez y volumen de las deposiciones	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Falla hepática	Cualitativa dicotómica	Incapacidad del hígado de llevar a cabo su función sintética y metabólica	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Deshidratación	Cualitativa dicotómica	Pérdida del agua corporal por encima del 3%	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Abstinencia	Cualitativa dicotómica	Síntomas que se producen al suspender el consumo de una sustancia adictiva	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Trastorno sensorial	Cualitativa dicotómica	Alteración en el procesamiento visual y o auditivo	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Trauma	Cualitativa dicotómica	Lesión de órganos o tejidos por una acción mecánica externa	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Dolor	Cualitativa dicotómica	Percepción sensorial desagradable en alguna parte del cuerpo	Presencia o no		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No
Número de causas	Cuantitativa discreta	Cantidad de causas de delirium	Número de causas de delirium		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sí 2- No

Tipo de delirium	Cualitativa nominal	Clasificación clínica de delirium	Tipo de delirium reportado por médico tratante		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Hiperactivo 2- Hipoactivo 3- Mixto
Manifestación clínica de delirium	Cualitativa nominal	Signos clínicos asociados al delirium	Signos reportados por médico tratante		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Agitación / agresión 2- Verborrea 3- Pensamiento desorganizado 4- Desórdenes del ciclo sueño vigilia 5- Cambios emocionales 6- Alucinaciones
Tipo de manejo	Cualitativa nominal	Manejo médico del delirium	Intervención de tipo farmacológico, no farmacológico o ambos		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Farmacológico 2- No farmacológico 3- Ambas
Tratamiento farmacológico	Cualitativa nominal	Medicamento empleado para el control del delirium	Medicamento indicado para el manejo del delirium		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- No tiene 2- Haloperidol 3- Clorpromazina 4- Risperidona 5- Olanzapina 6- Quetiapina 7- Benzodiazepinas 8- Antihistamínicos 9- Otros
Tratamiento no farmacológico	Cualitativa nominal	Medidas empleadas para el control del delirium excluyendo medicamentos	Medidas empleadas para el control del delirium		Hoja de Recolección de datos	0- No hay datos 1- Sujeción 2- Cuantificación de ingesta alimentaria 3- Cambios de posición cada 4 horas 4- Compañía de familiares 5- Baño ambulatorio 6- Sentar en silla 7- Otro
Tratamiento no farmacológico	Cualitativa nominal	Medidas empleadas para el control del delirium excluyendo medicamentos	Medidas empleadas para el control del delirium		Hoja de Recolección de datos	8- No hay datos 9- Sujeción 10- Cuantificación de ingesta alimentaria 11- Cambios de posición cada 4 horas

						12- Compañía de familiares 13- Baño ambulatorio 14- Sentar en silla 15- Otro
--	--	--	--	--	--	---

### 3.6.2. Método de análisis de datos

Se estimarán frecuencias y porcentajes de las características de los pacientes. Además, se presentarán en los promedios las desviaciones estándar y pruebas de independencia Chi cuadrado como estadísticas descriptivas.

### 3.6.3. Cálculo del tamaño muestral

De la población de 202 pacientes, Con varianza máxima, error de muestreo del 5% y confianza del 95% la muestra fue de 133 pacientes.

## 3.7. Identificación de participantes, reclutamiento y consentimiento

### 3.7.1. Método de identificación y reclutamiento

Para identificar y reclutar a los participantes, se revisaron las listas del archivo de estadística de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de delirium o síndrome confusional agudo en el periodo de tiempo establecido.

No procede la toma de un consentimiento informado.

## 3.8. Control de calidad

### 3.8.1. Mecanismos para garantizar la integridad y veracidad de datos

El Comité Ético Científico podrá realizar visitas y monitoreo de datos cuando así lo requiera. Además, contará con la supervisión del tutor académico.

### 3.8.2. Mención de entes que estarán autorizados para realizar monitoreos y auditorías:

Miembros locales del CLOBI (Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología), así como del Comité Ético Científico institucional (CENDEISS).

### **3.9. Consideraciones bioéticas**

#### **3.9.1 Principio de autonomía**

Este estudio no viola el principio de autonomía, ya que prevalece el respeto hacia las personas que se valorarán en el estudio. No se solicitaría un consentimiento informado por ser de revisión de expedientes.

#### **3.9.2. Principio de justicia**

Este principio consiste en tratar a cada uno como un ser individual y de igual manera, con la finalidad de disminuir las situaciones de desigualdad. Respecto al principio de justicia, no se haría diferencias en poblaciones vulnerables, clases especiales género o etnia.

#### **3.9.3. Principio de beneficencia**

Este principio trata de la obligación de actuar en beneficio de otros, promoviendo sus legítimos intereses. En este estudio la idea es que, con los resultados obtenidos, se documenten las características relacionadas con mayor prevalencia de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología para evitar complicaciones asociadas al mismo.

#### **3.9.4. Principio de no maleficencia**

Este principio se basa en abstenerse de realizar acciones que puedan causar daño o perjuicio a otros, lo cual no se ve violentado durante la realización del estudio, pues no se busca hacer intervención alguna.



## Capítulo IV. Resultados

Se completó el análisis de una muestra total de 135 pacientes y se obtuvieron los siguientes resultados. Si bien la muestra efectiva eran 116 casos, se contempló 14% de inconvenientes como por ejemplo faltantes en los registros.

### 4.1. Características sociodemográficas

En la tabla #2, en cuanto al género se mostró un predominio femenino (62,2%), correspondiendo a 84 pacientes.

La población estudiada tiene una media de edad de 83 años, con una desviación estándar de  $\pm 7,5$  años. Del total de pacientes la mayoría eran de 80 a 89 años (50,4%) pero a partir de los 70 años incrementó significativamente la frecuencia del delirium. Sólo 6 pacientes, representando un 4,4% tenían edad entre los 60 y 69 años.

*Tabla 2. Distribución por frecuencia y porcentaje de las características Sociodemográficas de pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Total de pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>
<b>Sexo</b>		
Mujer	84	62,2
Hombre	51	37,8
<b>Grupo de edad</b>		
60 a 69 años	6	4,4
70 a 79 años	30	22,2
80 a 89 años	68	50,4
90 años y más	30	22,2
No indica	1	0,7

*Fuente: Expediente clínico*

En la tabla #3 se describe con respecto al estado civil que la mayor cantidad de pacientes eran casados, representando un total de 57 pacientes (42,2%) y 50 pacientes (37%) eran viudos.

En cuanto a la variable de con quien vivía el paciente, se encontró que la mayoría (85,9%) vivía con la familia y sólo un 7,4% eran institucionalizados, correspondiendo a un total de 10 pacientes. Únicamente 7 pacientes del total de la muestra vivían solos.

El nivel de escolaridad que predominó fue bajo, es decir primaria incompleta o menos, siendo 56 pacientes y representando un 41,5%. Un total de 38 pacientes completaron primaria o iniciaron secundaria sin finalizarla, sumando un 28,1%.

*Tabla 3. Nivel de instrucción, estado civil y personas con quien viven los pacientes con diagnóstico de delirium del Hospital Nacional de Geriátria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>Total de pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>
<b>Nivel de instrucción</b>		
Primaria incompleta o menos	56	41,5
Secundaria incompleta o primaria completa	38	28,1
Secundaria completa	6	4,4
Superior	12	8,9
No hay datos	23	17,0
<b>Estado Civil</b>		
Soltero (a)	16	11,9
Casado (a)	57	42,2
Divorciado (a)	10	7,4
Viudo (a)	50	37,0
Unión libre	2	1,5
<b>Con quién vive la persona</b>		
Familiares	116	85,9
Institucionalizado	10	7,4
Sólo	7	5,2
No hay datos	2	1,5

*Fuente: Expediente clínico*

## 4.2. Estado funcional y delirium

Al analizar el grado de funcionalidad se utilizó lo consignado en el expediente clínico por los médicos tratantes.

Con respecto a los resultados en la ejecución de actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se desglosa en la tabla #4. Se encontró que la mayoría de pacientes (102 de 135 pacientes o en su efecto un 75%) requieren una dependencia parcial o total para realizarlas, con un total de 58 y 44 pacientes respectivamente. Mientras que 33 de los 135 pacientes eran independientes en ejecutar las ABVD lo cual equivale a un 24,4%.

Con respecto a la funcionalidad en actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), se encontró que 87 de los 135 pacientes requerían una asistencia total para realizarlas (64,4%) mientras que sólo 18 pacientes lograban realizarlas de manera independiente (13.3%).

*Tabla 4. Distribución por frecuencia y porcentaje del estado basal funcional de pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

<b>Características clínicas</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>
<b>Funcionalidad en actividades básicas de la vida diaria</b>		
Dependiente total	44	32,6
Dependiente parcial	58	43,0
Independiente	33	24,4
<b>Funcionalidad en actividades instrumentales de la vida diaria</b>		
Dependiente total	87	64,4
Dependiente parcial	30	22,2
Independiente	18	13,3

*Fuente: Expediente clínico*

### 4.3. Estado cognitivo y delirium

La tabla #5 muestra los datos según el estado cognitivo basal de los pacientes. Se identificó que la mayoría (90%) tenían una disfunción cognitiva de base; la demencia correspondiendo a un 53% y el deterioro cognitivo a un 37%.

Si bien la minoría no tenía deterioro cognitivo, el 9,6% presentó delirium durante la hospitalización.

*Tabla 5. Distribución por frecuencia y porcentaje del estado cognitivo de pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

<b>Características clínicas</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>100,0</b>
<b>Estado cognitivo basal</b>		
Demencia	72	53,3
Con deterioro cognitivo	50	37,0
Sin deterioro cognitivo	13	9,6

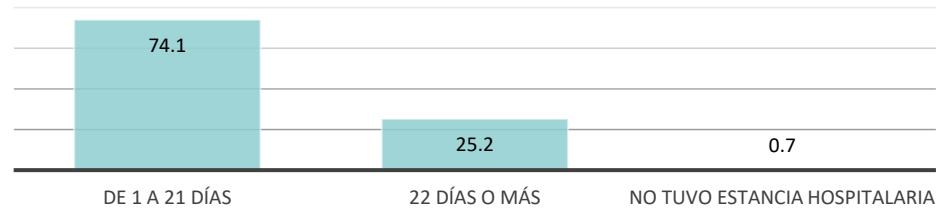
*Fuente: Expediente clínico*

### 4.4. Estancia hospitalaria y delirium

En el gráfico #1 se muestra la distribución de la estancia hospitalaria. En el HNGG se define estancia hospitalaria prolongada como más de 21 días, por lo tanto se analizó la muestra en ese valor específico. De los 135 pacientes analizados, 100 de ellos requirió una estancia hospitalaria en el rango de 1 a 21 días, lo cual es equivalente a un 74,1%.

La media de la estancia hospitalaria corresponde a 17,5 días, con una desviación estándar de 13,1 días.

**Gráfico 1.**  
**Estancia hospitalaria de pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019**



Fuente: Expediente clínico

#### 4.5. Patologías crónicas y delirium

Todos los pacientes de la muestra tenían el diagnóstico de al menos una patología crónica. En la tabla #6 se muestran las patologías crónicas generales y su frecuencia. Se determinó que las tres más frecuentes fueron hipertensión arterial (HTA) con un 85,2%, patologías psiquiátricas con un 83,7% y patologías orgánicas cerebrales con un 61,5%.

Específicamente en el grupo de las patologías psiquiátricas las más frecuentes fueron la demencia (70 pacientes), el deterioro cognitivo (29 pacientes) y la depresión (18 pacientes). Ver gráfico #2.

En el gráfico 3 se muestran las patologías orgánicas cerebrales de mayor prevalencia se encuentran ictus (72 pacientes), epilepsia (17) y enfermedad de Parkinson (10).

En orden descendente de frecuencia de las patologías crónicas se identificó la presencia de diabetes mellitus tipo 2 (38,5%), patología cardiaca (35,6%) y patología pulmonar (21,5%).

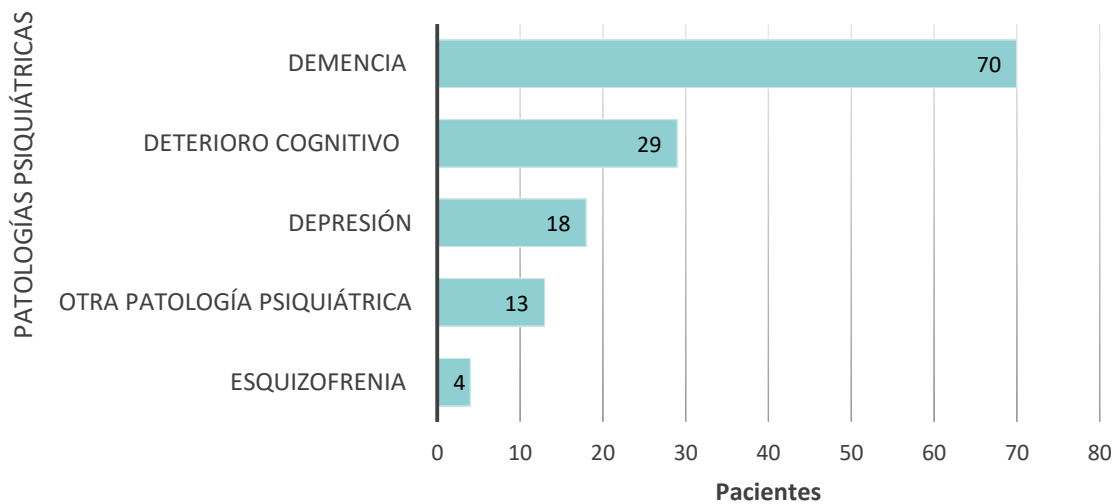
Otras enfermedades registradas con menor frecuencia en la población fueron la enfermedad renal crónica con un 17,8%, cirrosis con un 5,2% y malignidad en un 4,4%.

*Tabla 6. Distribución por frecuencia y porcentaje de las patologías crónicas reportadas en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

<b>Patología</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	
Hipertensión arterial	115	85,2
Patologías psiquiátricas	113	83,7
Patologías orgánicas cerebrales	83	61,5
Diabetes mellitus 2	52	38,5
Patología cardiaca	48	35,6
Patología pulmonar	29	21,5
Enfermedad renal crónica	24	17,8
Cirrosis	7	5,2
Neoplasia maligna	6	4,4

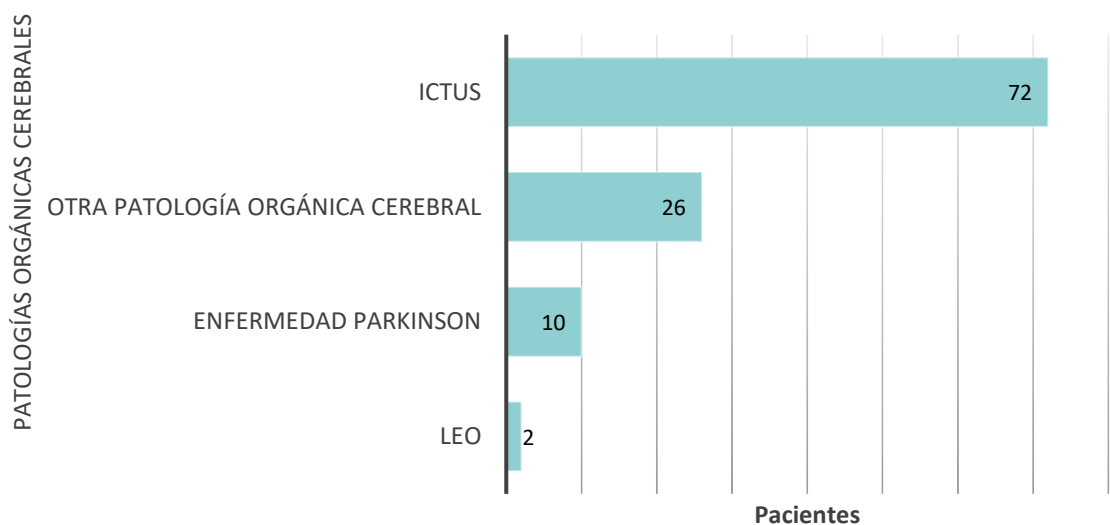
*Fuente: Expediente clínico*

**Gráfico 2**  
**Patologías psiquiátricas reportadas en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019**  
**(En valor absoluto)**



Fuente: Expedientes clínico

**Gráfico 3**  
**Patologías orgánicas cerebrales reportadas en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019**  
**(En valor absoluto)**



Fuente: Expedientes clínico



#### 4.6. Polifarmacia y delirium

Para efectos del estudio se utilizó para definición de polifarmacia como el uso de 5 o más medicamentos. Se determinó que la mayoría (63,7%) presentaban dicha condición representando el 86 de los 135 pacientes, esto se anota en la tabla #7 a continuación.

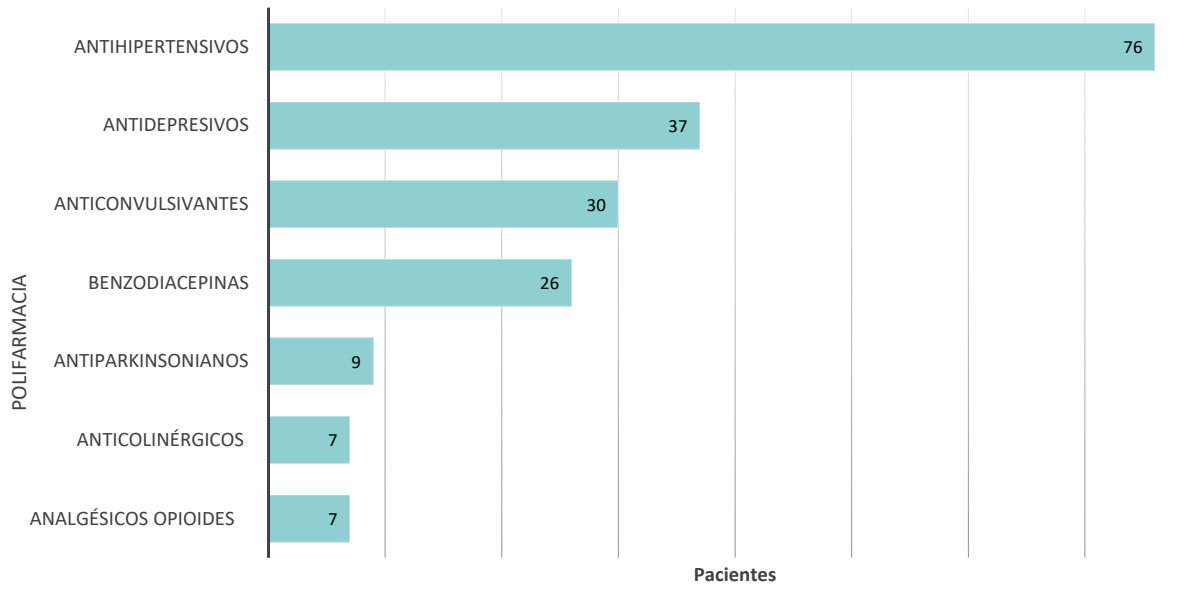
*Tabla 7. Polifarmacia en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatria y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

<b>Condición</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	
Polifarmacia	86	63,7

Fuente: Expediente clínico

En base a la literatura y como descrito en el marco teórico (ver factores precipitantes), se anotaron los tipos de medicamento de uso crónico que más se han relacionado con la presentación de delirium y se determinó que los más utilizados en la población fueron los antihipertensivos con un total de 76 pacientes de los 135 evaluados. El resto se distribuyó de la siguiente manera: en segundo lugar los antidepresivos con 37 pacientes, en tercer lugar con 30 pacientes los anticonvulsivantes. Las benzodiazepinas eran consumidas por 26 de los 135 pacientes. Ver el gráfico #4 a continuación.

**Gráfico 4**  
**Fármacos de uso crónico reportados en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital**  
**Nacional de Geriátrica y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019**  
(En valor absoluto)



Fuente: Expedientes clínico

#### 4.7. Causas de delirium

Con respecto al número de causas identificadas que conllevaron a la presentación de delirium en la población estudiada, se determinó que la mayoría tenía 2 o más, representando un 85,9%. Esto se cuantifica en la tabla 8 a continuación.

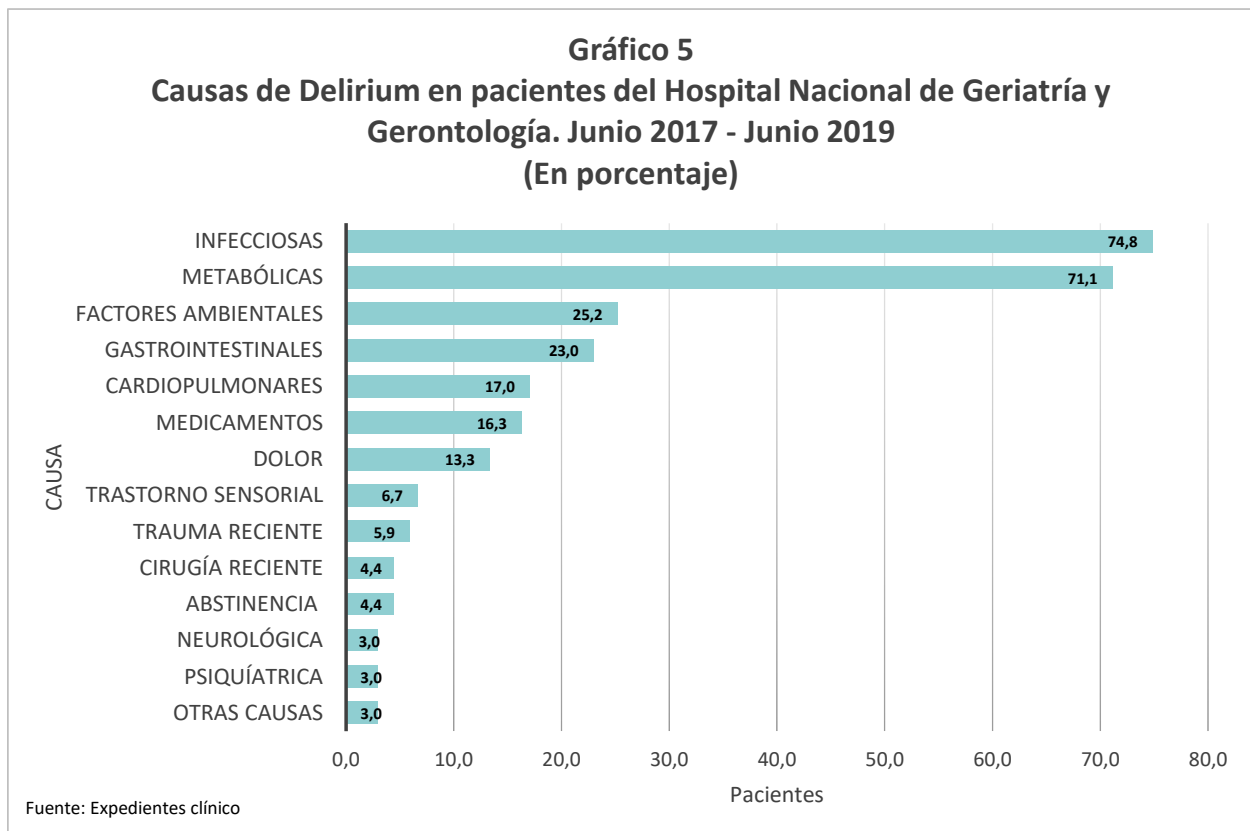
*Tabla 8. Número de causas en pacientes con diagnóstico de delirium en el Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	100,0
<b>Número de causas de delirium</b>		
Una	19	14,1
Dos o más	116	85,9

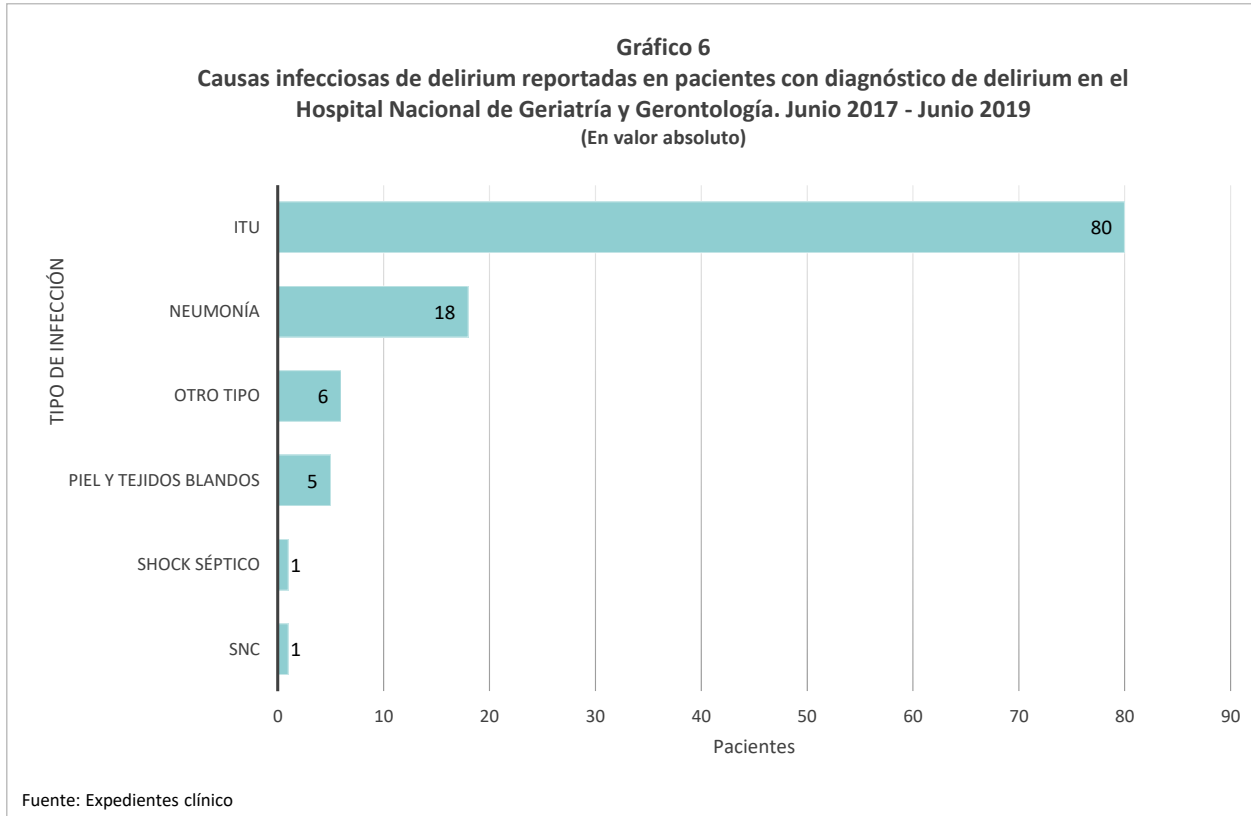
Fuente: Expediente clínico

En el gráfico 5 se representan los porcentajes de las causas de delirium en la población estudiada. El primer lugar lo ocupan las causas infecciosas (74,5%), presente en 101 pacientes del total de 135 en la muestra, en segundo lugar se encontraron las causas metabólicas con 96 pacientes representando un 71,1% y en tercer lugar los factores ambientales con un 25,2%.

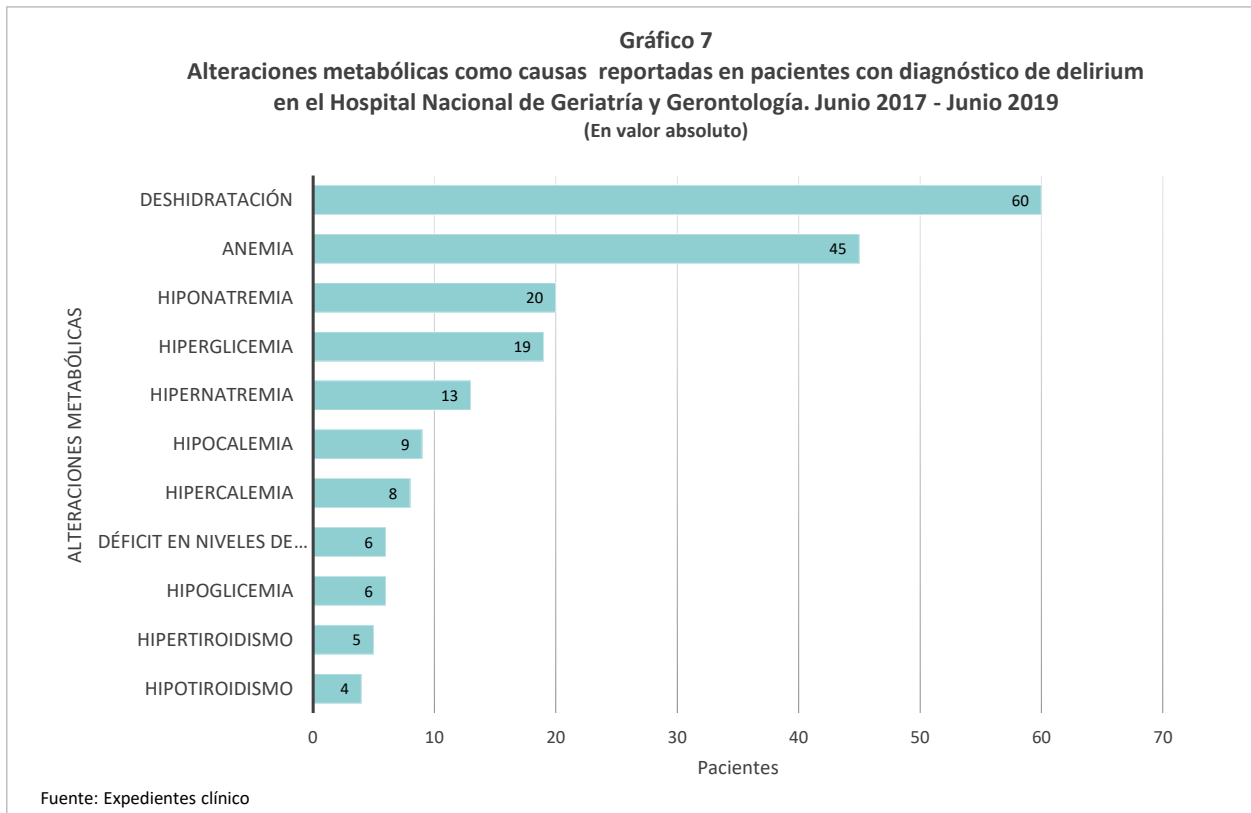
En orden descendente en frecuencia se encontró que el resto de causas corresponden a gastrointestinales, cardiopulmonares, medicamentos, dolor, trastorno sensorial, trauma reciente, cirugía reciente, abstinencia, patología neurológica, patología psiquiátrica y otras. Dentro de esta última se identificó 2 pacientes que presentaron ictus, 1 paciente que tuvo una crisis convulsiva, 2 pacientes con neoplasia activa, 1 paciente con trombosis venosa profunda, 1 paciente con hemorragia subaracnoidea, 1 paciente con pérdida de peso.



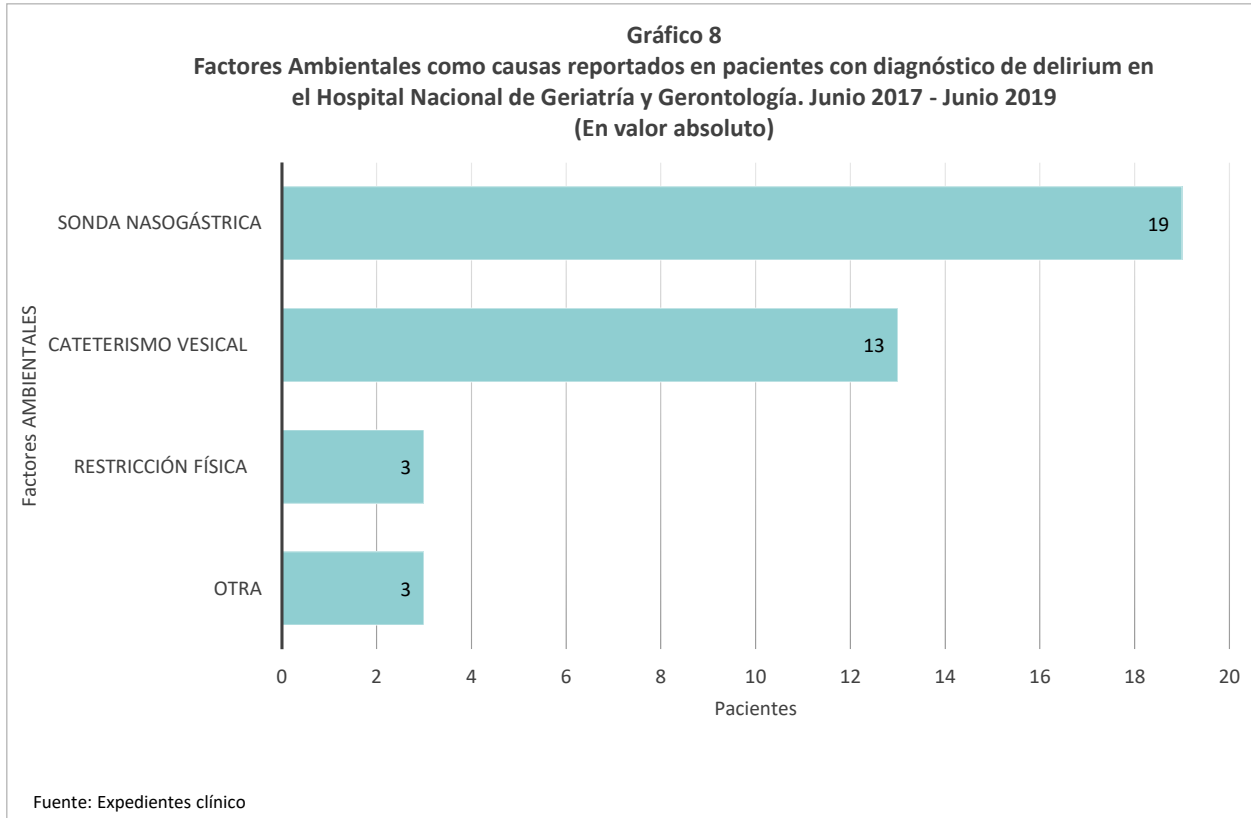
Al revisar cada una de las principales causas en específico, dentro de la categoría de las infecciosas predomina la infección del tracto urinario (ITU), en segundo lugar bronconeumonía y en tercer lugar las infecciones de piel y tejidos blandos. Referirse al gráfico #6 a continuación.



Dentro de las causas metabólicas ilustradas en el gráfico # 7 a continuación, la mayoría corresponde a deshidratación, en segundo lugar anemia y en tercero el THE como hiponatremia.



Con respecto a los factores ambientales representados en el gráfico # 8, se reportó colocación de sonda nasogástrica como el más frecuente, el cateterismo vesical en segundo lugar y la restricción física por medio de sujeción como la tercera de esta categoría.



#### 4.8. Presentación clínica del delirium

En la tabla #9 y gráfico #9 se especifica la presentación clínica del delirium, esto en base al criterio médico anotado en los expedientes. La frecuencia se distribuyó de la siguiente manera: en primer lugar el de tipo hipoactivo, representando un 54,1%. En segundo lugar de tipo mixto con un 28,9% y en menor cantidad el de tipo hiperactivo en un 16,3% de los casos.

*Tabla 9. Distribución por frecuencia y porcentaje de la presentación clínica del delirium y tipo de manifestación en pacientes del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Total</b>	<b>135</b>	
<b>Presentación clínica</b>		
Hiperactivo	22	16,3
Mixto	39	28,9
Hipoactivo	73	54,1
<b>Tipo de Manifestación</b>		
Verborrea	11	8,1
Alucinaciones	17	12,6
Pensamiento desorganizado	46	34,1
Otra manifestación	50	37,0
Agitación / agresión	56	41,5
Cambios emocionales	80	59,3
Desórdenes del ciclo sueño vigilia	117	86,7

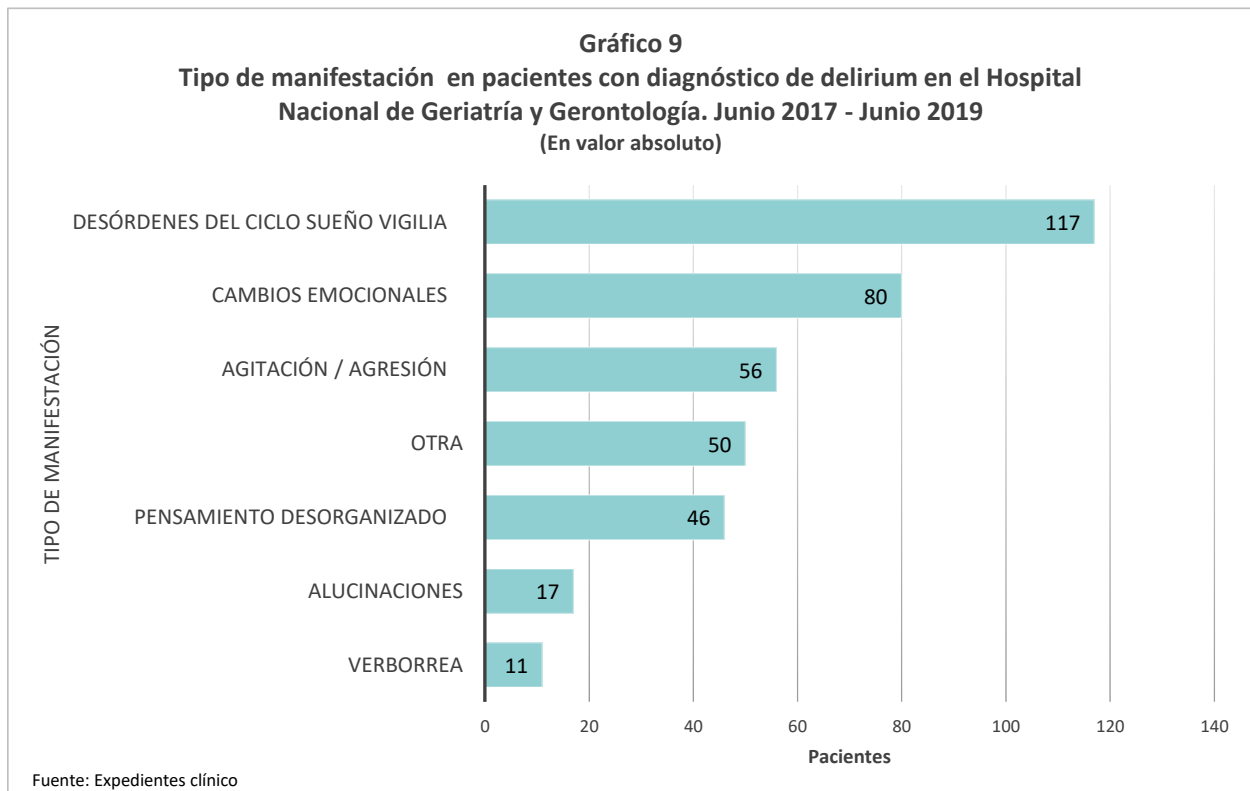
*Fuente: Expediente clínico*



Con respecto al tipo de manifestación de delirium se determinó que la mayoría (86,7%) de pacientes presentaron desórdenes del ciclo sueño y vigilia, sumando 117 de los 135 pacientes. En segundo lugar 80 de los 135 pacientes tuvieron cambios emocionales, representado un 59,3%. Este ítem incluye miedo, depresión y labilidad emocional. El tipo de manifestación en tercer lugar fue la agitación y agresión la cual se reportó en 56 pacientes, equivalente a un 41,5%.

Dentro de la categoría de otro tipo de manifestación se documentó la presencia de hiporexia, lenguaje inapropiado e ideas paranoides; estas se registraron en 50 de los 135 pacientes, representando un 37%.

El pensamiento desorganizado estuvo presente en 46 pacientes, constituyendo un 34,1% de la muestra. Con menor frecuencia los pacientes presentaron alucinaciones (12,6%) y verborrea (8,1%).



#### 4.9. Tipo de manejo del delirium

Con respecto al tipo de manejo utilizado para el delirium se evidenció que en la mayoría de los casos (97,8%) se emplearon medidas no farmacológicas, correspondiendo a 132 de los 135 pacientes.

El uso de medicamentos fue empleado en 85 pacientes, representando un 63% de la muestra. Ver la tabla # 10 a continuación.

*Tabla 10. Tipo de manejo del delirium en pacientes del Hospital Nacional de Geriatría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

(En porcentaje y valor absoluto)

<b>Tipo de manejo</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
Farmacológico	85	63,0
No farmacológico	132	97,8
No hay datos	3	2,2

*Fuente: Expediente clínico*

El total de pacientes a quienes se les indicó al menos una medida no farmacológica para el manejo del delirium fue de 132, se detalla en la tabla # 11.

Dentro de estos, en la mayoría de casos (96,2%) se registró la cuantificación de ingesta alimentaria, representando 127 de la muestra de 132 pacientes.

En segundo lugar se indicaron realizar cambios de posición al paciente cada 4 horas, presente en 96 de los 132 pacientes, correspondiendo a un 72,7%.

El tercer tipo de manejo no farmacológico empleado con un 39,4%, fue la colocación de sujeción, en 52 pacientes. Esta medida se incluyó en este apartado en el supuesto de que se requirió para pacientes que presentaron delirium hiperactivo.

En cuarto lugar se indicaron otras medidas no farmacológicas incluyendo en este grupo la colocación de cabecera a 45 grados y posición semifowler, la restricción del sueño diurno y terapia de rehabilitación. Respecto a esta última, se encontró que fue realizada por 17 de los 132 pacientes, representando un 12,8%. Los pacientes instados a ser sentados en silla fueron 26 de 132, sumando un 19,7%.

*Tabla 11. Distribución por frecuencia y porcentaje del tratamiento no farmacológico utilizado en pacientes con diagnóstico de delirium del Hospital Nacional de Geriátrica y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

<b>Tipo de tratamiento</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Tratamiento No Farmacológico</b>	<b>132</b>	<b>97,8</b>
Cuantificación de ingesta alimentaria	127	96,2
Cambios de posición cada 4 horas	96	72,7
Sujeción	52	39,4
Otros	33	25,0
Sentar en silla	26	19,7
Compañía de familiares	11	8,3
Baño ambulatorio	6	4,5

*Fuente: Expediente clínico*

En la tabla #12 se muestra la distribución de los pacientes que requirieron un manejo de tipo farmacológico para el delirium, estos sumaron 85 del total de muestra de 135, representando un 63%.

Dentro de este grupo se identificó que los medicamentos utilizados con más frecuencia fueron el haloperidol (87,1%), las benzodiazepinas (25,9%) y la clorpromazina (16,5%). Los

medicamentos utilizados con menor frecuencia fueron la risperidona (11,8%), los antihistamínicos (8,2%) y la quetiapina (7,1%). Dentro de la categoría de otros medicamentos se incluyó el uso de valproato de sodio y prometazina, presentes en un 12,9% de la muestra.

*Tabla 12. Distribución por frecuencia y porcentaje del tratamiento farmacológico utilizado en pacientes con diagnóstico de delirium del Hospital Nacional de Geriátría y Gerontología. Junio 2017 - Junio 2019*

<b>Tipo de tratamiento</b>	<b>Pacientes</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Tratamiento Farmacológico</b>	<b>85</b>	<b>63,0</b>
Haloperidol	74	87,1
Benzodiazepinas	22	25,9
Clorpromazina	14	16,5
Otro	11	12,9
Risperidona	10	11,8
Antihistamínicos	7	8,2
Quetiapina	6	7,1

*Fuente: Expediente clínico*

## Capítulo V. Discusión

### 5.1. Características sociodemográficas

En el estudio el delirium ocurrió en mayor frecuencia en los pacientes con edad superior a los 80 años, y una edad promedio de 83 años. Esto coincide con las estadísticas a nivel internacional donde se describe ser un factor de riesgo de delirium tener una edad mayor a 70 años. (53)

Con respecto a la prevalencia por género, los datos obtenidos fueron contrarios a los descritos en la literatura. En este estudio predominó el sexo femenino, esto puede estar influenciado por factores como el tamaño de la muestra y la mayor cantidad de adultas mayores en Costa Rica. (15) (54)

Al indagar en el estado civil se determinó que el mayor porcentaje de pacientes eran casados y viudos, esto fue importante para valorar de manera indirecta la red filial, ya que la mayoría de pacientes vivían con la familia. En algunas fuentes bibliográficas se describe que hay mayor prevalencia de delirium en los pacientes que viven en una institución (1-70%) al compararlos con los que viven en su domicilio (1-2%) (55). En este estudio no se logró identificar dicha tendencia, ya que sólo 10 pacientes estaban institucionalizados. Esto posiblemente se ve sesgado ante los múltiples factores predisponentes y precipitantes coexistentes que tienen mayor peso para la aparición de delirium en el adulto mayor. Además, es posible que porcentaje de los pacientes que residen en una institución presenten delirium pero sean atendidos por el médico a cargo de dicho centro y no acudan a un hospital.

El nivel de escolaridad predominante en la muestra fue bajo; un 41,5% de los pacientes realizaron estudios de primaria incompleta o menos.

## **5.2. Estado funcional y delirium**

En la literatura se describe que la dependencia funcional es un factor de riesgo para presentar delirium. (31) Esto concuerda con los resultados del presente estudio donde se evidencia que un 75% de los pacientes con algún grado de dependencia para realizar ABVD presentaron delirium durante la hospitalización.

Con respecto a la funcionalidad en AIVD, se registró un comportamiento similar al de la funcionalidad en ABVD. Los pacientes con mayor dependencia fueron quienes presentaron más delirium. Una minoría de pacientes era independiente para realizar las ABVD.

Estos hallazgos son relevantes debido a que, no sólo concuerdan con lo encontrado en otras investigaciones, sino refleja que la muestra seleccionada es muy vulnerable; una vez instaurado el delirium existe un mayor riesgo de todas las complicaciones (descritas en el marco teórico). Por lo tanto, es una de las áreas que requiere mayor intervención preventiva para el delirium.

## **5.3. Estado cognitivo y delirium**

La presencia de disfunción cognitiva en el paciente es un factor de riesgo para presentar delirium. Esto se explica por la pérdida neuronal, menor flujo plasmático cerebral y la disminución de neurotransmisores presentes en dicha condición. (1)

En el estudio se pudo confirmar que la mayor cantidad de pacientes que presentaron delirium tenían deterioro cognitivo o demencia, con un 37% y 53% respectivamente. Por lo tanto los hallazgos son congruentes con lo esperado. Inclusive, se ha descrito que la presentación de nuevos episodios de SCA empeora el pronóstico y aceleran el deterioro mental en pacientes con demencia. (56)

## **5.4. Estancia hospitalaria y delirium**

Este parámetro es importante de vigilar ya que se ha demostrado que la presencia de delirium es un marcador de mal pronóstico para el paciente porque, entre otras variables, genera estancias hospitalarias más largas. (49)

El valor promedio de días de estancia hospitalaria de los pacientes que presentaron delirium es inferior a 22 días, siendo esto lo definido como estancia prolongada en el HNGG.

Sin embargo, es tres veces superior a la media de estancia hospitalaria de pacientes que presentaron delirium en otras investigaciones, correspondiente a 7,2 días. Esto puede reflejar las complicaciones secundarias al delirium y comorbilidad presente en la población geriátrica. (57)

### **5.5. Patologías crónicas y delirium**

En el estudio se identificó que los pacientes de la muestra tuvieron factores predisponentes para desarrollar delirium como los que se describen en la bibliografía. En la actualidad enfrentamos a una población geriátrica de mayor edad y con alta prevalencia de comorbilidad que conlleva a más riesgo para presentar delirium. (16) (56) (33)

Las 3 patologías crónicas más frecuentes en la población estudiada fueron la HTA, patologías psiquiátricas y orgánicas cerebrales. Con respecto a la HTA, es una patología de alta prevalencia. Inclusive, en un proyecto final de graduación del HNGG en el año 2009 se determinó, que la HTA es la enfermedad más frecuente en los pacientes que presentan delirium. (Leitón, S. Prevalencia y factores de riesgo para delirium en el adulto mayor y sus complicaciones a mediano plazo en el HNGG. (Tesis de especialista). San José, Costa Rica: UCR; 2009)

La demencia, el deterioro cognitivo y la depresión fueron las patologías psiquiátricas más prevalentes en la muestra. Esto es concordante con lo que se describe en la literatura. Con respecto a las primeras dos, se conoce que la pérdida de funciones cognitivas no se atribuye a un envejecimiento normal pero sí son patologías que aumentan proporcionalmente con la edad. En las investigaciones se ha determinado que la demencia es el factor de riesgo con mayor asociación a la presentación de delirium, aumentándolo hasta 6 veces. Estudios basados en autopsias indican que el 50% de los pacientes mayores de 80 años tienen cambios consistentes con enfermedad de Alzheimer; por lo tanto, al existir una disfunción cognitiva de base, hay un menor umbral para la presentación de delirium ante un estresor. Inclusive, un paciente sin diagnóstico previo de deterioro cognitivo que presenta delirium, se debe tamizar para descartarlo. (33) (30)

Cuando un paciente adulto mayor presenta síntomas psicóticos como alucinaciones, es poco frecuente que se deba a una enfermedad psiquiátrica primaria. Lo más común en esos casos es que sea secundario a una disfunción neurocognitiva o una causa médica. Esto justifica los hallazgos en los resultados. (21)

Tanto en la literatura como en el presente estudio se identifican que las patologías orgánicas cerebrales predisponen a presentar delirium. Las más prevalentes en la población estudiada fueron ictus, epilepsia y enfermedad de Parkinson.

En la bibliografía se describe que los pacientes con ictus asocian delirium en un rango de 13 a 48%, la prevalencia es mayor en aquellos con más morbilidad, menor función cognitiva, mayor compromiso neurológico y los que tienen alteraciones en la percepción. Todas estas condiciones están presentes en la población estudiada. (24) (36) (37)

## **5.6. Polifarmacia y delirium**

En los resultados se identificó que un porcentaje significativo de los pacientes que presentaron delirium se encontraban consumiendo 5 o más medicamentos. Esto es esperable ya que en la literatura está identificado dentro de los tres factores precipitantes más comunes del delirium. Esto se debe al efecto directo de los fármacos, las interacciones entre ellos, modificaciones en la farmacocinética y farmacodinamia propias del adulto mayor y posibles reacciones adversas. (16) (33)

Debido al aumento en el número de patologías crónicas presentes en la población geriátrica, la polifarmacia es cada vez más frecuente. En la literatura se han identificado medicamentos que contribuyen a la presentación de delirium por lo tanto se registraron cuáles eran consumidos por los pacientes. En este estudio los de mayor prevalencia fueron los antihipertensivos, antidepresivos, anticonvulsivantes, benzodiacepinas, anti parkinsonianos, anticolinérgicos y los analgésicos opioides. Todos estos tienen efecto sobre el sistema nervioso central y por tanto es esperable que por distintos mecanismos su uso conlleve a delirium. (53) (58) (59)



## **5.7. Causas de delirium**

En base a los resultados obtenidos, se observa que la mayoría de pacientes tuvieron al menos 2 causas de delirium. Esto es importante ya que obliga al personal de salud a buscar todas las causas del delirium e implementar medidas de corrección y de prevención. Esto con el fin de disminuir la severidad y la cantidad de días del cuadro.

Con respecto a las causas generales que más se asociaron al SCA la infección predominó. Dentro de las causas infecciosas específicas la más frecuente fue la ITU y en segundo lugar la bronconeumonía. Esto refleja el mismo comportamiento de otras investigaciones realizadas previamente. (16) (29) (57) (33)

Las causas metabólicas fueron el segundo grupo de mayor frecuencia en la población estudiada. Específicamente la deshidratación, la anemia y la hiponatremia. En la literatura se describen todas estas condiciones como factores de riesgo para presentar SCA. (16) (29) (57) (33)

## **5.8. Presentación clínica del delirium**

Según los resultados en otros estudios realizados a nivel mundial se identificó que la presentación clínica de delirium más frecuente corresponde al tipo hipoactivo, con un 50% a 60%. (3) (18) (19) (20) En esta investigación el porcentaje es de un 54%, siendo congruente con las cifras internacionales.

El delirium de tipo hiperactivo se presentó en un 16% de la muestra estudiada mientras que en la literatura se muestra en un rango superior entre el 20% y 30% de los casos hospitalizados. Sin embargo, se debe contemplar la posibilidad de que muchos de los casos de delirium no se hayan registrado en el expediente y por lo tanto sean diagnosticados en menor cantidad.

Dentro de la población estudiada los desórdenes del ciclo sueño y vigilia imperan sobre el resto de manifestaciones del delirium, representando un 83%. En la literatura se describe hasta en un 73% de los casos. (16) Esto se puede explicar por diferentes motivos como por ejemplo al estar hospitalizado los factores ambientales nocturnos como: la luz, los sonidos, el

tránsito de personal de salud, entre otros generan confusión y propician las alteraciones en el sueño. Inclusive, puede atribuirse al “fenómeno del ocaso”.

Además, puede existir un sesgo ante los cambios en el sueño asociados al envejecimiento como alteración en el ciclo circadiano, aumento en las siestas y somnolencia diurna, mayor duración de la fase 1 y reducción de la fase 3 del sueño de movimiento ocular rápido. (60)

Con respecto a otras de las manifestaciones clínicas del delirium en la población estudiada llama la atención que 56 pacientes presentaron agitación y/o agresión y el total de pacientes reportados con delirium hiperactivo fueron 22. Se esperaría que dichas cifras fuesen similares, sin embargo se refleja en aumento de casos que presentaron delirium tipo mixto.

## **5.9. Tipo de manejo del delirium**

### **5.9.1 Manejo no Farmacológico**

Según las guías y recomendaciones internacionales, el manejo no farmacológico el que debe prevalecer cuando hay delirium. Esto por diversos motivos, uno debido a que el delirium hipoactivo es el más frecuente y, consecuentemente, no requiere el uso de medicamentos. Segundo, las medidas no farmacológicas disminuyen la incidencia y prevalencia del delirium por tanto su aplicación debería ser un protocolo para todos los pacientes con alto riesgo de presentar delirium.

En la investigación las medidas no farmacológicas fueron aplicadas en 97% de los pacientes. Esto se contabilizó cuando en el expediente se consignó al menos una de las siguientes: cuantificación de ingesta alimentaria, cambios de posición cada 4 horas, sujeción, posición semifowler, sentar en silla, compañía de familiares, baño ambulatorio y terapia de rehabilitación. Estas son las medidas no farmacológicas para el delirium más comunes y accesibles actualmente en el HNGG. Sin embargo, deben implementarse la mayor cantidad posible en cada paciente. Al comparar este manejo con el del programa HELP, es importante recalcar que este es eficaz cuando se aplican las 6 categorías que lo conforman, no solamente una. (49)

### 5.9.2 Manejo farmacológico

Con respecto al manejo farmacológico del delirium en la muestra examinada se identifica que el más utilizado es el haloperidol, lo cual concuerda con las recomendaciones internacionales como primer agente farmacológico. La cantidad de pacientes con el uso del haloperidol fue de 74 y el total de pacientes con delirium hiperactivo y mixto es de 61. Esto sugiere que su uso es superior a lo requerido.

Las benzodiacepinas fueron indicadas durante la hospitalización en 22 pacientes del total de 135, representando un 16%. No se puede concluir que el propósito fuese para el manejo del delirium per se ya que 26 pacientes utilizaban benzodiacepinas crónicamente. No es recomendado suspender dicho tratamiento súbitamente excepto si existe una alteración del nivel de conciencia. (31)

Si bien existen fármacos de la familia de los antipsicóticos atípicos con perfil más seguro para el adulto mayor, es posible que estos no fueron tan utilizados en la población debido a que no están disponibles en la lista oficial de medicamentos de la institución. En su lugar, se indicó la clorpromazina, el valproato de sodio e inclusive antihistamínicos los cuales no están recomendados tanto por sus efectos adversos como efecto anticolinérgico.

## Capítulo VI. Limitaciones, Conclusiones, Recomendaciones

### 6.1. Limitaciones

Una de las principales limitantes del estudio es que el delirium es un síndrome que no se agrega rutinariamente en los diagnósticos de egreso. Ya sea porque sólo se anote la causa o las complicaciones originadas del mismo.

Pese a las recomendaciones internacionales para estandarizar su diagnóstico no hubo un sólo caso que incluyera alguna escala o instrumento para evaluar el diagnóstico, severidad o la evolución del delirium. Por lo tanto, existe un sesgo respecto a la valoración subjetiva de los médicos tratantes y del equipo de enfermería al reportar el delirium.

Tampoco se describe el detalle de cuántos días el paciente cursó en delirium. Para esto se tuvo que revisar cada una de las notas de los expedientes buscando los hallazgos clínicos y de laboratorio que orientaran a la resolución del mismo.

Al tratarse de un estudio retrospectivo, la recopilación de datos está sujeta a errores respecto a la identificación y el reporte del delirium, así como a la coexistencia de otras etiologías en el adulto mayor que enmascaran el cuadro clínico agudo.

## 6.2. Conclusiones

Una vez analizados y discutidos los resultados de la investigación, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. La edad promedio de los pacientes del estudio fue de 83 años.
2. El género femenino era el más frecuente en la población estudiada con un 62,2%, dato que no es concordante con otras investigaciones.
3. El 42% de los pacientes de la muestra eran casados y la mayoría vivían con su familia (85,9%).
4. El nivel de escolaridad predominante en la población estudiada fue bajo, correspondiendo a un 41,5% con primaria incompleta o menos.
5. La mayoría de pacientes del estudio tenían una dependencia parcial o total para realizar las ABVD.
6. La funcionalidad basal respecto a AIVD más prevalente en el estudio fue la dependencia total en las AIVD.
7. El estado cognitivo basal de la población estudiada fue la demencia en su mayoría con un 53%, seguido de deterioro cognitivo con un 37%.
8. La estancia hospitalaria promedio de los pacientes del estudio fue de 17,5 días.
9. Las patologías crónicas más frecuentes en la población estudiada fueron la HTA con un 85%, patologías psiquiátricas con un 83% y patologías neurológicas con un 62%.
10. Las patologías psiquiátricas más prevalentes en los pacientes de la muestra fueron la demencia, el deterioro cognitivo y la depresión.
11. Las patologías neurológicas de mayor prevalencia en la población del estudio fueron el ictus, epilepsia y enfermedad de Parkinson.
12. La polifarmacia estuvo presente en un 63,7 % de la población estudiada.
13. En la población estudiada los medicamentos de uso crónico de mayor prevalencia fueron los antihipertensivos, antidepresivos y anticonvulsivantes.
14. En el presente estudio el delirium fue multicausal en un 87% de los casos.

15. Los factores precipitantes más prevalentes en la población estudiada fueron los de origen infeccioso con un 74,5%. Dentro de estos mayoritariamente las ITU, bronconeumonías e infecciones de piel y tejidos blandos.
16. Los factores precipitantes en segundo lugar de prevalencia en el presente estudio correspondieron a los de tipo metabólico; dentro de estos la deshidratación, la anemia y la hiponatremia.
17. Los factores precipitantes en tercer lugar en la población estudiada fueron los ambientales; siendo de mayor frecuencia la colocación de sonda nasogástrica, el cateterismo vesical y la sujeción física.
18. En el presente estudio el tipo de delirium más frecuente fue el hipoactivo (54%), seguido del mixto (28%) y el hiperactivo (16%).
19. Las 3 manifestaciones clínicas más prevalentes en la muestra fueron las alteraciones del ciclo sueño vigilia, la agitación o agresión y cambios emocionales.
20. Con respecto al tipo de manejo utilizado en este estudio, el más prevalente (97,8%) fue la intervención no farmacológica.
21. Las medidas no farmacológicas más utilizadas en la población fueron la cuantificación de ingesta alimentaria, los cambios de posición al paciente cada 4 horas y colocación de sujeción.
22. En el estudio el manejo farmacológico se indicó en el 63% de la población.
23. El medicamento más utilizado en la población estudiada fue el haloperidol.

### 6.3. Recomendaciones

Como parte del estudio realizado, se brindan las siguientes recomendaciones:

1. De acuerdo con la revisión bibliográfica, El CAM es sensible y específico para diagnosticar delirium, además es un instrumento de fácil manejo para el personal de salud. Deberían ser empleados de manera sistemática en los pacientes con mayor riesgo a presentar delirium para una mejor atención.
2. Los pacientes con factores de riesgo como edad mayor de 80 años, dependencia funcional en ABVD y en AIVD, disfunción cognitiva y polifarmacia deben ser tamizados por riesgo de delirium desde su ingreso y promover la aplicación de medidas no farmacológicas como parte del manejo intrahospitalario.
3. Evitar la polifarmacia y promover el uso de fármacos solo el tiempo que sean estrictamente necesarios.
4. Capacitar al personal de salud sobre la heterogeneidad del delirium en la población adulta mayor respecto a su presentación clínica, diagnóstico y manejo.
5. Informar y educar a cuidadores y familiares para identificar tempranamente los signos y síntomas del delirium en la población adulta mayor.
6. Evaluar la aplicación de un plan piloto para la detección de delirium y la aplicación de medidas no farmacológicas en servicios de mayor prevalencia como UCI o cirugía del HNGG.
7. Considerar aplicar las siguientes medidas no farmacológicas en la población en el HNGG: la orientación, la estimulación cognitiva, modificación de factores ambientales para la prevención con iluminación diferenciada (para cada camilla y paciente y no al salón en general), proveer un baño en cada cubículo para evitar los traslados largos en las noches y madrugadas.
8. Brindar educación al personal de enfermería en la aplicación de escalas de evaluación de delirium y su valoración en cada turno.
9. Tomar como iniciativa este trabajo para profundizar en el estudio de del delirium, tomando en cuenta que en nuestro país es un área poco investigada, y que podría

disminuir los costos sanitarios junto con las complicaciones y morbimortalidad de quienes lo sufren.

10. Promover nuevas investigaciones prospectivas con poblaciones más amplias donde exista un seguimiento más riguroso del paciente en colaboración con todo el personal de salud.



## Bibliografía

1. Slooter AJC. Delirium, what's in a name? Br J Anaesth [Internet]. 2017;119(2):283–5. Available from: <http://dx.doi.org/10.1093/bja/aex125>
2. Saxena S, Lawley D. Delirium in the elderly: A clinical review. Postgrad Med J. 2009;85(1006):405–13.
3. Amado Tineo J, Chucas Ascencio L, Chucas Ascencio L, Rojas Moya C, Rojas Moya C, Pintado Caballero S, et al. Factores asociados a síndrome confusional agudo en adultos mayores internados en emergencia de un hospital terciario. An la Fac Med. 2013;74(3):193.
4. Gabriel J, Vásquez F. Deliriunl. 2005;
5. Martins S, Fernandes L. Delirium in elderly people: A review. Front Neurol. 2012;JUN(June):1–12.
6. Lázaro-Del Nogal M R-CJ. Síndrome confusional (delirium) en el anciano. Psicogeriatría. 2009;1(4):209–21.
7. Hshieh TT, Inouye SK, Oh ES. Delirium in the Elderly. Psychiatr Clin North Am. 2018;41(1):1–17.
8. Foley NH, Bray I, Watters KM, Das S, Bernas T, Prehn JHM, et al. 骨量都增加在加载之后 NIH Public Access. Calcif Tissue Int 3. 2012;18(7):1089–98.
9. Bush SH, Marchington KL, Agar M, Davis DHJ, Sikora L, Tsang TWY. Quality of clinical practice guidelines in delirium: A systematic appraisal. BMJ Open. 2017;7(3).
10. Burton JK, Siddiqi N, Teale EA, Barugh A, Sutton AJ. Non-pharmacological interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. Cochrane Database Syst Rev. 2019;2019(4).
11. Marcantonio ER. Delirium in Hospitalized Older Adults HHS Public Access. N Engl J Med [Internet]. 2017;377(15):1456–66. Available from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5706782/pdf/nihms922097.pdf>

12. Anand A, MacLulich AMJ. Delirium in hospitalized older adults. *Med (United Kingdom)* [Internet]. 2017;45(1):46–50. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpmed.2016.10.006>
13. Marcantonio ER. CLINICIAN ' S CORNER Postoperative Delirium A 76-Year-Old Woman With Delirium Following Surgery. 2020;308(1):73–81.
14. Kukreja D, Günther U, Popp J. Delirium in the elderly: Current problems with increasing geriatric age. *Indian J Med Res.* 2015;142(6):655–62.
15. National Institute of Clinical Excellence. Delirium: prevention, diagnosis and management. *Clin Guidel [CG103]* [Internet]. 2019;(July 2010). Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg103>
16. Fong T, Tulebaev S, Inouye S. 譫妄の病因 Delirium in elderly adults: diagnosis, prevention and treatment. *Nat Rev Neurol* [Internet]. 2009;5(4):210–20. Available from: <http://www.nature.com/nrneurol/journal/v5/n4/abs/nrneurol.2009.24.html>
17. Hayhurst CJ, Pandharipande PP, Hughes CG, Delirium C. Delirio en Reanimacion 2016. Revision. 2016;(6):1229–41.
18. DSM-IV. EspectroAutista.Info – Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV) [Internet]. Espectroautista.Info. 1995. Available from: <http://espectroautista.info/criterios-diagnosticos/DSM-IV#idm258454850656>
19. Todd OM, Teale EA. Delirium: A guide for the general physician. *Clin Med J R Coll Physicians London.* 2017;17(1):48–53.
20. Neufeld KJ, Thomas C. Delirium : Definition , Epidemiology , and Diagnosis. *J Clin Neurophysiol.* 2013;30(5).
21. Oh ES, Fong TG, Hshieh TT, Inouye SK. Delirium in older persons: Advances in diagnosis and treatment. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2017;318(12):1161–74.

22. Hosker C, Ward D. Hypoactive delirium. *BMJ*. 2017;357:1–8.
23. Finch P RS. Evidence-Based Practice Guideline. *J Gerontol Nurs*. 2018;44(2):14–25.
24. Maldonado JR. Delirium pathophysiology: An updated hypothesis of the etiology of acute brain failure. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2018;33(11):1428–57.
25. Oldham MA, Flanagan NM, Khan A, Boukrina O, Marcantonio ER. Responding to Ten Common Delirium Misconceptions With Best Evidence: An Educational Review for Clinicians. *J Neuropsychiatry Clin Neurosci [Internet]*. 2018;30(1):51–7. Available from: <https://psychiatryonline.org/doi/10.1176/appi.neuropsych.17030065>
26. Inouye SK, Westendorp RGJ, Saczynski JS. Delirium in elderly people. *Lancet [Internet]*. 2014;383(9920):911–22. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60688-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60688-1)
27. Kalabalik J, Brunetti L, El-Srougy R. Intensive care unit delirium: A review of the literature. *J Pharm Pract*. 2014;27(2):195–207.
28. Maldonado JR. Acute Brain Failure: Pathophysiology, Diagnosis, Management, and Sequelae of Delirium. *Crit Care Clin [Internet]*. 2017;33(3):461–519. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccc.2017.03.013>
29. Psiqui HN, Jos S, Rica C, Costarricense C, Trabajo SS, Vargas K, et al. U NIVERSIDAD D E C OSTA R ICA S ISTEMA D E E STUDIOS D E P OSGRADO D elirium : 2015;
30. Delirium SA. Sepsis Associated Delirium. 2020;
31. Williams ST. Pathophysiology of Encephalopathy and Delirium. 2013;30(5):2008–10.
32. Garpestad E, Devlin JW. Polypharmacy and Delirium in Critically Ill Older Adults: Recognition and Prevention. *Clin Geriatr Med [Internet]*. 2017;33(2):189–203. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2017.01.002>
33. Astorga DQ. *Revista Medica De Costa Rica Y Centroamerica Incidencia Y Prevalencia*. 2015;(614):3–7.

34. MacLulich AM, Shenkin SD. Delirium research, education and practice. 2016;618–23.
35. Formiga F, Marcos E, Sole A, Valencia E, Lora-Tamayo J, Pujol R. Síndrome confusional agudo en pacientes ancianos ingresados por patología médica. *Rev Clin Esp* [Internet]. 2005;205(10):484–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1157/13079762>
36. Setters BSL. Delirium. *Delirium*. 2017;44:541–59.
37. Zavala-gonzález MA, Antonio M. Funcionalidad para la vida diaria en adultos mayores. 2011;49(6):585–90.
38. Weng C, Lin K, Lu F, Chen J, Wen C, Peng J, et al. Effects of depression , dementia and delirium on activities of daily living in elderly patients after discharge. 2019;1–8.
39. Zipser CM, Deuel J, Ernst J, Schubert M, Weller M, Känel R Von. Predisposing and precipitating factors for delirium in neurology : a prospective cohort study of 1487 patients. *J Neurol* [Internet]. 2019;266(12):3065–75. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00415-019-09533-4>
40. MacLulich AMJ, Shenkin SD. Delirium research, education and practice. *Age Ageing* [Internet]. 2019;1–5. Available from: <https://academic.oup.com/ageing/advance-article/doi/10.1093/ageing/afz090/5536960>
41. Carrera C, Romero FJ, González A. Revisión de la utilidad y fiabilidad de la Confusion Assessment Method en atención especializada y primaria , 2013. *Av en Enfermería*. 2015;33(2):261–70.
42. De J, Wand APF. Delirium screening: A systematic review of delirium screening tools in hospitalized patients. *Gerontologist*. 2015;55(6):1079–99.
43. Care N, Riker RR, Fugate JE. Clinical Monitoring Scales in Acute Brain Injury : Assessment of Coma , Pain , Agitation , and Delirium. 2014;
44. Morandi A, Davis D, Bellelli G, Arora RC, Caplan GA, Kamholz B, et al. The Diagnosis of Delirium Superimposed on Dementia: An Emerging Challenge. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2017;18(1):12–8. Available from:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2016.07.014>

45. M.B. M, A.M. N. Critical Care Neurology Perspective on Delirium. *Semin Neurol* [Internet]. 2016;36(6):601–6. Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L613492224%0Ahttp://dx.doi.org/10.1055/s-0036-1592318>
46. Michels M, Michelon C, Damásio D, Vitali AM, Ritter C, Dal-Pizzol F. Biomarker Predictors of Delirium in Acutely Ill Patients: A Systematic Review. *J Geriatr Psychiatry Neurol*. 2019;32(3):119–36.
47. García F, Perlado M, Pinedo O De, Geriatria S De, San H, Zaragoza J. Deterioro cognitivo : uso de la versión corta del Test del Informador ( IQCODE ) en consultas de geriatría. 2002;37(2):81–5.
48. Haley MN, Casey P, Kane RY, Dārziņš P, Lawler K. Delirium management: Let’s get physical? A systematic review and meta-analysis. *Australas J Ageing*. 2019;(January):1–11.
49. Brown EG, Josephson SA, Anderson N, Reid M, Lee M, Douglas VC. Evaluation of a multicomponent pathway to address inpatient delirium on a neurosciences ward. *BMC Health Serv Res*. 2018;18(1):1–8.
50. Dries D. Delirium. *Air Med J*. 2018;37(2018):225–8.
51. Ludolph P, Stoffers-winterling J, Kunzler AM, Rösch R, Geschke K, Vahl CF, et al. Non-Pharmacologic Multicomponent Interventions Preventing Delirium in Hospitalized People. 2020;1–8.
52. Restrepo Bernal D, Niño García JA, Ortiz Estévez DE. Prevención del delirium. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2016;45(1):37–45.
53. Neufeld KJ, Yue J, Robinson TN, Inouye SK, Needham DM. Antipsychotic Medication for Prevention and Treatment of Delirium in Hospitalized Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Geriatr Soc*. 2016;64(4):705–14.

54. Canadian Coalition for Seniors ' Mental Health Coalition Canadienne pour la Santé Mentale des Personnes Âgées Update The Assessment and Treatment of Delirium 2014 GUIDELINE UPDATE. 2014;
55. Taburyanskaya M, Hassig T. Statins and Delirium: Is There a Role? Curr Atheroscler Rep. 2015;17(1).
  
56. Morales, F. La atención integral de las personas adultas mayores en Costa Rica. En: Tratado de Geriátría y Gerontología. 2 Ed. San José, Costa Rica. EDNASSS; 2017.capítulo 1.
57. Leitón, S. Prevalencia y factores de riesgo para delirium en el adulto mayor y sus complicaciones a mediano plazo en el HNGG. (Tesis de especialista). San José, Costa Rica: UCR; 2009



**Patologías crónicas y polifarmacia**

<b>Patologías crónicas</b>			
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
		<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>PC1</b>	<b>Hipertensión arterial</b>	1	2
<b>PC2</b>	<b>Diabetes mellitus 2</b>	1	2
<b>PC3</b>	<b>Patología pulmonar</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
	<b>Tipo de Patología pulmonar</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
PC3.1	Asma	1	2
PC3.2	EPOC	1	2
PC3.3	SAOS	1	2
PC3.4	Hipertensión pulmonar	1	2
PC3.5	Otra patología pulmonar. ¿Cuál?	1	2
<b>PC4</b>	<b>Patología cardíaca</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
	<b>Tipo de Patologías cardíaca</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
PC4.1	Fibrilación atrial	1	2
PC4.2	Isquémica		
PC4.3	ICC	1	2
PC4.4	Otra patología cardíaca, ¿Cuál?	1	2
<b>PC5</b>	<b>Enfermedad renal crónica</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>PC6</b>	<b>Cirrosis</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>PC7</b>	<b>Patologías psiquiátrica</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
	<b>Tipo de Patologías psiquiátrica</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
PC7.1	Depresión	1	2
PC7.2	Deterioro cognitivo	1	2
PC7.3	Demencia	1	2



PC7.4	Esquizofrenia	1	2
PC7.5	Otra patología psiquiátrica. ¿Cuál?	1	2
<b>PC8</b>	<b>Patologías orgánica cerebral</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>Tipo de Patologías orgánica cerebral</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
PC8.1	Ictus		
PC8.2	Enfermedad Parkinson		
PC8.3	LEO		
PC8.4	Otra patología orgánica cerebral. ¿Cuál?		
<b>PC9</b>	<b>VIH</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>PC10</b>	<b>Neoplasia maligna</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>PC11</b>	<b>Polifarmacia (uso crónico de más de 5 medicamentos)</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>Tipo de medicamento de uso crónico</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
PC11.1	Antidepresivos	1	2
PC11.2	Antiparkinsonianos	1	2
PC11.3	Benzodicepinas	1	2
PC11.4	Analgésicos opioides	1	2
PC11.5	Anticonvulsivantes	1	2
PC11.6	Anticolinérgicos	1	2
PC11.7	Antihipertensivos	1	2
<b>Causas (factores precipitantes) de delirium</b>			
<b>C1</b>	<b>Infecciosas</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>Tipo de Infección</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
C1.1	Neumonía	1	2
C1.2	ITU	1	2
C1.3	SNC	1	2
C1.4	Piel y tejidos blandos	1	2

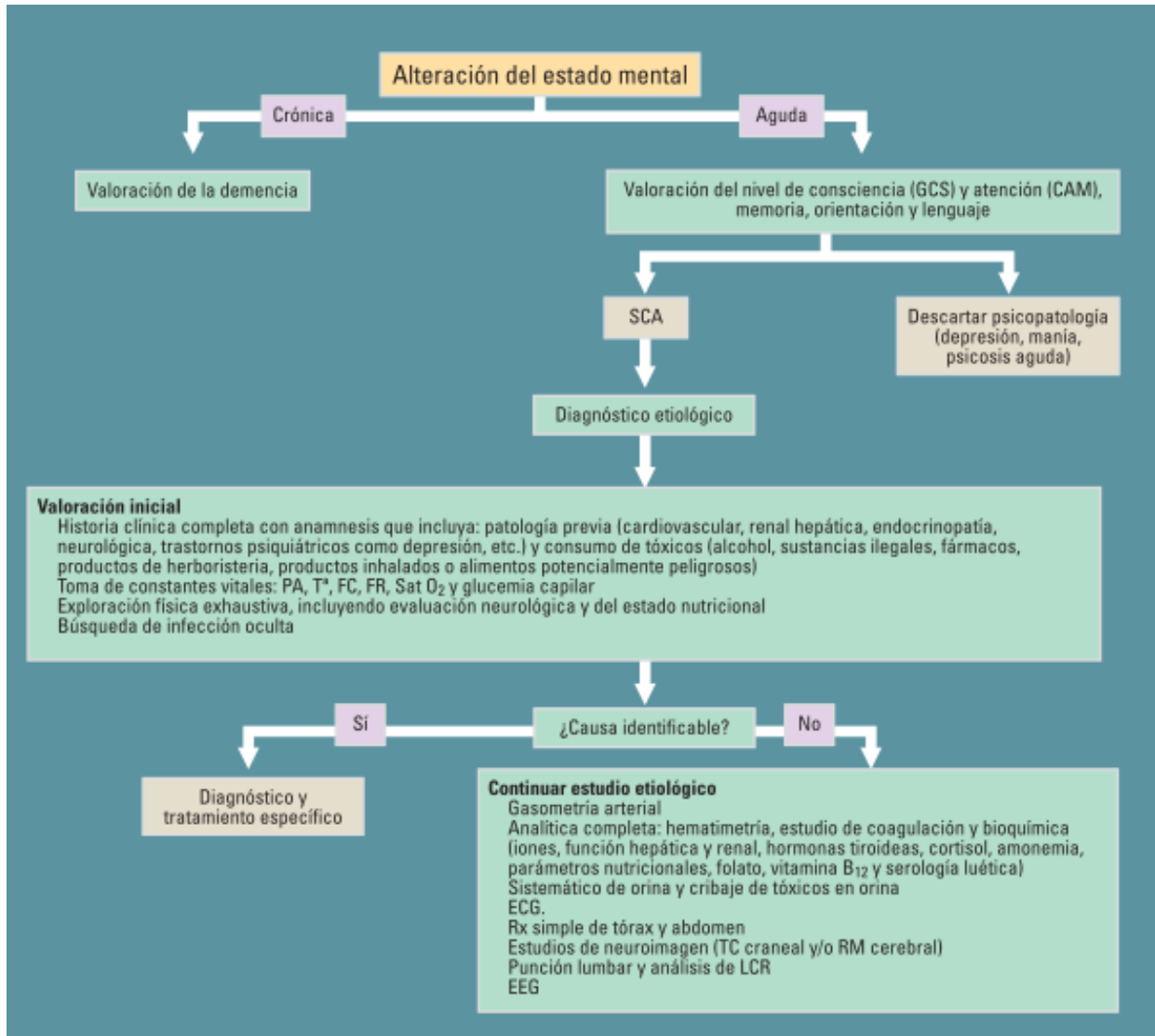
C1.5	Shock séptico	1	2
C1.6	Otra infección. ¿Cuál?	1	2
<b>C2</b>	<b>Metabólicas</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>Tipo de alteración metabólica</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
C2.1	Hipotiroidismo	1	2
C2.2	Hipertiroidismo	1	2
C2.3	Hipoglicemia	1	2
C2.4	Hiperglicemia	1	2
C2.5	Hiponatremia	1	2
C2.6	Hipernatremia	1	2
C2.7	Hipocalemia	1	2
C2.8	Hipercalemia	1	2
C2.9	Anemia	1	2
C2.10	Déficit en niveles de vitamina B12	1	2
C2.11	Deshidratación	1	2
<b>C3</b>	<b>Cardiopulmonares</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>Tipo de alteración cardiopulmonar</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
C3.1	ICC	1	2
C3.2	IAM	1	2
C3.3	FA		
C3.4	TEP	1	2
C3.5	EPOC	1	2
C3.6	Asma	1	2
C3.7	Otra. ¿Cuál?	1	2
<b>C4</b>	<b>Gastrointestinales</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>Tipo de alteración Gastrointestinal</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
C4.1	Hemorragia	1	2

C4.2	Estreñimiento		
C4.3	Diarrea		
C4.4	Falla Hepática		
C4.5	Otra. ¿Cuál?	1	2
<b>C5</b>	<b>Medicamentos</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>Tipo de Medicamentos</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
C5.1	Antipsicóticos	1	2
C5.2	Antihistamínicos	1	2
C5.3	Antidepresivos	1	2
C5.4	Antiparkinsonianos	1	2
C5.5	Benzodiazepinas	1	2
C5.6	Analgésicos opioides	1	2
C5.7	Anticonvulsivantes	1	2
C5.8	Antieméticos	1	2
C5.9	Corticoesteroides	1	2
C5.10	Antagonistas H2	1	2
C5.11	Otros medicamentos. ¿Cuál?	1	2
<b>C6</b>	<b>Abstinencia</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>C7</b>	<b>Trastorno sensorial</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>Tipo Trastorno sensorial</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
C7.1	Hipoacusia	1	2
C7.2	Déficit visual	1	2
<b>C8</b>	<b>Trauma reciente</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>C9</b>	<b>Dolor</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No
<b>C10</b>	<b>Cirugía reciente</b>		
	0- No hay datos	1- Sí	2- No

<b>C11</b>	<b>Factores ambientales</b>			
	0- No hay datos	1- Sí	2- No	
	<b>Tipo Factores Ambientales</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
C11.1	Restricción física	1	2	
C11.2	Cateterismo vesical	1	2	
C11.3	Otra. ¿Cuál?	1	2	
<b>C12</b>	<b>Otra causa. ¿ Cual?</b>			
	0- No hay datos	1- Sí	2- No	
<b>Delirium</b>				
<b>D1</b>	<b>Número de causas de delirium</b>			
	0- No hay datos	1- Una	2- Dos o más	
<b>D2</b>	<b>Presentación clínica</b>	<b>No hay datos</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
D2.1	Hiperactivo	0	1	2
D2.2	Hipoactivo	0	1	2
D2.3	Mixto	0	1	2
<b>D3</b>	<b>Tipo de Manifestación</b>	<b>No hay datos</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
D3.1	Agitación / agresión	0	1	2
D3.2	Verborrea	0	1	2
D3.3	Pensamiento desorganizado	0	1	2
D3.4	Desórdenes del ciclo sueño vigilia	0	1	2
D3.5	Cambios emocionales	0	1	2
D3.6	Alucinaciones	0	1	2
D3.7	Otra. ¿Cuál?	0	1	2
<b>D4</b>	<b>Tipo de manejo</b>			
	0. No hay datos	1. Farmacológico		
	2. No farmacológico	3. Ambas		
<b>D5</b>	<b>Tipo de tratamiento Farmacológico</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	
D5.1	Haloperidol	1	2	
D5.2	Clorpromazina	1	2	
D5.3	Risperidona	1	2	
D5.4	Olanzapina	1	2	
D5.5	Quetiapina	1	2	

D5.6	Benzodiacepinas	1	2
D5.7	Antihistamínicos	1	2
D5.8	Otro. ¿Cuál?	1	2
<b>D6</b>	<b>Tipo de tratamiento No Farmacológico</b>		
D6.1	Sujeción	1	2
D6.2	Cuantificación de ingesta alimentaria	1	2
D6.3	Cambios de posición cada 4 horas	1	2
D6.4	Compañía de familiares	1	2
D6.5	Baño ambulatorio	1	2
D6.6	Sentar en silla	1	2
D6.7	Otro. ¿Cuál?	1	2

## Anexo 2. Algoritmo diagnóstico del SCA



### Anexo 3. Escala CAM

*ESCALA- CAM (Confussion Assessment Method)*

**1. Inicio agudo y curso fluctuante**

¿Existe evidencia de algún cambio agudo en el estado mental con respecto al basal del paciente?

¿La conducta anormal fluctúa durante el día, alternando períodos normales con estados de confusión de severidad variable?

**2. Desatención**

¿Presenta el paciente dificultades para fijar la atención? (p. ej., se distrae fácilmente, siendo difícil mantener una conversación; las preguntas deben repetirse, persevera en una respuesta previa, contesta una por otra o tiene dificultad para saber de que estaba hablando)

**3. Pensamiento desorganizado**

¿Presenta el paciente un discurso desorganizado e incoherente, con una conversación irrelevante, ideas poco claras o ilógicas, con cambios de tema de forma impredecible?

**4. Alteración del nivel de conciencia**

¿Qué nivel de conciencia (como capacidad de ser influido por el entorno) presenta el paciente?

1. Alerta (normal)

2. Vigilante (hiperalerta, muy sensible a estímulos ambientales)

3. Letárgico (inhibido, somnoliento)

4. Estuporoso (es difícil despertar)

Para el diagnóstico de delirium son necesarios los dos primeros criterios y por lo menos uno de los dos últimos

#### Anexo 4. Método para la evaluación de la confusión en la UCI (CAM UCI) en idioma español

<p><i>Criterio 1. Comienzo agudo</i></p> <p><b>Es positivo si la respuesta es sí para 1A o 1B</b></p> <p>1A. ¿Existe evidencia de un cambio agudo en el estado mental en relación con el estado basal?</p> <p>1B. ¿Ha fluctuado el comportamiento (anormal) en las últimas 24h? Es decir, ¿tiende a aparecer y a desaparecer o aumenta y disminuye en intensidad evidenciado por la fluctuación en una escala de sedación (SAS [<i>Sedation-Agitation Scale</i> 'Escala de Sedación-Agitación']) o RASS [<i>Richmond Agitation-Sedation Scale</i> 'Escala de Sedación-Agitación de Richmond']), escala de Glasgow o en la evaluación previa de delirium?</p>	Positivo Negativo										
<p><i>Criterio 2. Inatención</i></p> <p><b>Es positivo si el puntaje para 2A o 2B es menor a 8 (de un máximo de 10)</b></p> <p>2A. Comience con el componente auditivo del ASE (<i>Attention Screening Examination</i> 'Examen para la Evaluación de la Atención'). Si el paciente es capaz de hacer esta prueba y la puntuación es clara, anote esta puntuación y pase al punto 3</p> <p>2B. Si el paciente no es capaz de realizar la prueba auditiva o la puntuación no es clara y existen dudas, proceda a aplicar la prueba visual. Si se aplican las 2 pruebas, use el resultado del ASE visual para la puntuación</p>	Positivo Negativo										
<p><i>Criterio 3. Pensamiento desorganizado</i></p> <p><b>Es positivo si el puntaje combinado (3A+3B) es menor a 4 (de un máximo de 5)</b></p> <p>3A. Preguntas de sí o no (usar grupo A o grupo B, alternar los grupos en días consecutivos si lo considera necesario):</p> <table border="0"> <tr> <td>Grupo A</td> <td>Grupo B</td> </tr> <tr> <td>¿Puede flotar una piedra en el agua?</td> <td>¿Puede flotar una hoja en el agua?</td> </tr> <tr> <td>¿Existen peces en el mar?</td> <td>¿Existen jirafas en el mar?</td> </tr> <tr> <td>¿Pesa 1 kg más que 2 kg?</td> <td>¿Pesan 2 kg más que 1 kg?</td> </tr> <tr> <td>¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?</td> <td>¿Se puede usar un martillo para cortar madera?</td> </tr> </table> <p><b>Puntaje:</b> el paciente obtiene un punto por cada respuesta correcta.</p> <p>3B. Órdenes</p> <p>Diga al paciente: "muéstreme cuántos dedos hay aquí". Enseñe 2 dedos al colocarse delante del paciente</p> <p>Posteriormente dígame: "haga lo mismo con la otra mano". Si el paciente es incapaz de mover ambos brazos, para la segunda parte de la orden dígame: "agregue un dedo más"</p> <p><b>Puntaje:</b> el paciente obtiene un punto si es capaz de obedecer ambas órdenes</p>	Grupo A	Grupo B	¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?	¿Existen peces en el mar?	¿Existen jirafas en el mar?	¿Pesa 1 kg más que 2 kg?	¿Pesan 2 kg más que 1 kg?	¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?	Positivo Negativo
Grupo A	Grupo B										
¿Puede flotar una piedra en el agua?	¿Puede flotar una hoja en el agua?										
¿Existen peces en el mar?	¿Existen jirafas en el mar?										
¿Pesa 1 kg más que 2 kg?	¿Pesan 2 kg más que 1 kg?										
¿Se puede usar un martillo para clavar un clavo?	¿Se puede usar un martillo para cortar madera?										
<p><i>Criterio 4. Nivel de consciencia alterado</i></p> <p><b>Es positivo si la SAS es diferente a 4 o la RASS es diferente a 0</b></p>	Positivo Negativo										
<p><i>Método para la evaluación de la confusión en la unidad de cuidados intensivos total</i></p> <p>La presencia de los criterios 1 y 2 y la presencia de cualquiera de los criterios 3 o 4 confirman la presencia de delirium</p>	Positivo Negativo										



## Anexo 5. Programas incluidos en el HELP

Visitas diarias	Orientación cognitiva, comunicación y soporte social
Actividades terapéuticas	Estimulación cognitiva y socialización
Movilización temprana	Ejercicios diarios y asistencia para caminar
Sueño no farmacológico	Promueve relajación y sueño suficiente
Visión y audición	Adaptaciones y equipos para oír y ver
Nutrición y repleción de volumen	Promueve alimentación equilibrada y prevención de la deshidratación
Cuidado geriátrico interdisciplinario	Cuidado y soporte para el paciente y su familia desde medicina, terapias de rehabilitación, farmacia, nutrición

## Anexo 6. Resumen de Intervenciones no farmacológicas para la prevención de delirium

Tipo	Intervención
Ambientales	<p>Proveer ambiente seguro, evitar caídas</p> <p>Evitar traslado del paciente a otras áreas de hospitalización</p> <p>Proveer espacios iluminados naturalmente en el día y oscuros en la noche</p> <p>Ambiente tranquilo, sin ruidos</p> <p>Uso de calendarios y relojes de fácil lectura y comprensión</p> <p>Evitar uso de restricción mecánica</p> <p>No interrumpir sueño nocturno con procedimientos de enfermería</p>
Clínicas	<p>Revisar medicamentos diariamente, retirar los que no necesarios</p> <p>Sustituir, disminuir o suspender medicamentos anticolinérgicos</p> <p>Retiro precoz de sondas y catéteres</p> <p>Estimular deambulaci3n o, en su defecto, preferir sentado en vez de acostado</p> <p>Estimular ingesta de líquidos</p> <p>Evitar y tratar constipaci3n</p> <p>Evaluar por hipoxia y optimizar saturaci3n de oxígeno</p> <p>Controlar el dolor</p> <p>Buscar y tratar infecciones precozmente</p> <p>Considerar manejo farmacol3gico para insomnio si las medidas ambientales no lo controlan</p>
Cognitivas	<p>Orientar frecuentemente: fecha, lugar, diagn3stico</p> <p>Explicar de manera sencilla todo lo que se le haga</p> <p>Estimular cognitivamente: juegos de mesa, manualidades, rompecabezas, crucigramas, sopa de letras</p> <p>Estimular y permitir acompa1amiento por familia y amigos</p>

## Anexo 7. Tratamiento farmacológico del delirium

Fármaco	Dosis	Efectos adversos	Comentarios
Antipsicóticos Haloperidol	0.5- 1 mg de 2 a 4 veces al día vía oral, o cada 30-60 min vía intramuscular.( Dosis máxima 20 mg en 24 horas.)	Efectos extra piramidales, prolongación intervalo QT, torsades de pointes, síndrome metabólico con el uso prolongado.	Agente de elección. Evitar la vía IV, debido a corto intervalo de acción, si se utiliza realizar monitorización cardiaca.
Antipsicóticos Atípicos Olanzapina  Quetiapina:  Risperidona:	2.5 mg diarios, vía oral. (Máximo 20mg en 24 horas).  25 mg dos veces por día. 0.5 mg dos veces por día.	Efectos extra piramidales, prolongación intervalo QT, torsades de pointes.	Favorece el aumento peso uso crónico
Benzodiacepinas: Lorazepam	0.5 a 1 mg cada 4 horas vía oral.	Puede producir agitación paradójica, depresión respiratoria.	Puede producir mayor desorientación y agravar el delirium.