

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

**“RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE DELIRIUM Y EL TIEMPO DE
ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES GERIÁTRICOS CON
DESENLACE FATAL EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE
CHIHUAHUA (2023-2025)”**

POR:

GABRIELA MANJARREZ LOYA

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA



Universidad Autónoma de Chihuahua
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Secretaría de Investigación y Posgrado.



La tesis **“Relación entre la aparición de delirium y el tiempo de estancia hospitalaria en pacientes geriátricos con desenlace fatal en el Hospital Central del Estado de Chihuahua (2023-2025)”** que presenta Gabriela Manjarrez Loya como requisito parcial para obtener el grado de: Especialidad en Geriátrica ha sido revisada y aprobada por la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas

DR. RENÉ NÚÑEZ BAUTISTA
Director
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Universidad Autónoma de Chihuahua

DR.(A). MEGNY GONZÁLEZ RAMÍREZ
Jefe(a) de Enseñanza
Hospital Central del Estado Chihuahua

DR.(A). YURI GUZMÁN LARA
Profesor Titular de la Especialidad de Geriátrica
Hospital Central del Estado de Chihuahua

DR.(A). YURI GUZMÁN LARA
Director(a) de Tesis
Hospital Central del Estado de Chihuahua

Se certifica, bajo protesta de decir verdad, que las firmas consignadas al pie del presente documento son de carácter original y auténtico, correspondiendo de manera inequívoca a los responsables de las labores de dirección, seguimiento, asesoría y evaluación, en estricta conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente de esta institución universitaria.

RESUMEN

El delirium constituye un trastorno neuropsiquiátrico frecuente en pacientes geriátricos hospitalizados, asociado con un incremento significativo en la morbilidad, la prolongación de la estancia hospitalaria y una mayor mortalidad. Entre los años 2023 y 2025, se llevó a cabo un estudio observacional retrospectivo en el Hospital Central del Estado de Chihuahua, con el objetivo de analizar la prevalencia del delirium y su relación con el tiempo de hospitalización y la presencia de signos y síntomas de muerte inminente, en una muestra de 94 pacientes con desenlace fatal. Los resultados evidenciaron una alta prevalencia del delirium, presente en el 51.1% de los casos, con una estancia hospitalaria promedio de 7.57 días. No se identificaron diferencias estadísticamente significativas en la duración de la hospitalización entre los pacientes que desarrollaron delirium y aquellos que no lo presentaron. No obstante, los hallazgos destacan la importancia clínica del delirium como indicación de vulnerabilidad en pacientes geriátricos al final de la vida. A partir de la evidencia actual y de los resultados obtenidos, se enfatiza la necesidad de implementar estrategias de prevención y manejo del delirium basadas en intervenciones no farmacológicas de carácter multimodal. El tratamiento farmacológico debe reservarse únicamente para situaciones específicas, como la agitación severa que implique riesgo o el sufrimiento refractario, en el contexto de cuidados paliativos.

Palabras clave: Fragilidad, estado confusional agudo, mortalidad, cuidados paliativos, envejecimiento.

ABSTRACT

Delirium is a common neuropsychiatric disorder in hospitalized patients, associated with significantly increased morbidity, prolonged stays and higher mortality rates. Between 2023 and 2025, a retrospective observational study was conducted at the Central Hospital of the State of Chihuahua to analyze the prevalence of delirium and its relationship with length of hospitalization and the presence of signs and symptoms of imminent death, in a sample of 94 patients with fatal outcomes. The results showed a high prevalence of delirium, present in 51.1% of the cases, with an average hospital stay of 7.57 days. No statistically differences were found in the length of the hospitalization between patients who developed delirium and those who did not. Nonetheless, the findings highlight the clinical relevance of delirium as an indicator of vulnerability in the geriatric patients at the end of life. Based on current evidence and the study's findings, there is a strong need to implement preventive and therapeutic strategies for delirium focused on non-pharmacological, multimodal interventions. Pharmacological treatment should be reserved exclusively for specific situations, such as severe agitation that poses a risk or refractory suffering, particularly within the context of palliative care.

Keywords: *Frailty, acute confusional state, mortality, palliative care, aging.*

CARTA DE LIBERACIÓN DE TESIS



GOBIERNO
DEL ESTADO
DE CHIHUAHUA

SECRETARÍA
DE SALUD

ICHISAL
INSTITUTO CHIHUAHENSE
DE SALUD

MediChihuahua

Chihuahua, Chih A 24 de OCTUBRE de 2025

Oficio: HC/EM/673/2025

Asunto: LIBERACION DE TESIS

DR. RENÉ NÚÑEZ BAUTISTA
DIRECTOR
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMEDICAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.-

La que suscribe, Jefa de Enseñanza Médica del Hospital Central del Estado.

H A C E C O N S T A R

Que la DRA. GABRIELA MANJARREZ LOYA, residente de la especialidad de GERIATRIA de CUARTO Año, entregó en forma su tesis:

“RELACIÓN ENTRE LA APARICIÓN DE DELIRIUM Y EL TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES GERIÁTRICOS CON DESENLACE FATAL EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA (2023-2025)”

Así mismo manifiesto que no tiene adeudo alguno en este Hospital, y después de valorar su caso en el comité de investigación del Hospital se autoriza liberación de su tesis para continuar con sus trámites.

Se expide la presente a petición del interesado para los fines que le convengan, en la ciudad de Chihuahua, Chih. a los 24 días del mes de OCTUBRE del 2025.



SECRETARÍA
DE SALUD

ATENTAMENTE
DRA. MEGNY GONZÁLEZ RAMÍREZ
JEFA DE ENSEÑANA E INVESTIGACION MEDICA
HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
“Dr. Jesús Enrique Grajeda Herrera”
Tel. 614.429.33.00 Ext. 16526 y 16527

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, por su apoyo inquebrantable; a mi sobrino Lucas, por recordarme la alegría en lo simple; y a mis fieles compañeros Pitágoras, Lawrence y Elizabeth Taylor, por su amor silencioso pero constante.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	
MARCO TEÓRICO	1
El delirium en pacientes geriátricos	1
Historia y definición del delirium	1
Epidemiología del delirium	2
Factores de riesgo del delirium	3
Fisiopatología del delirium.....	4
Manifestaciones clínicas y diagnóstico del delirium	7
Tratamiento y pronóstico del delirium.....	12
Prevención del delirium	14
ANTECEDENTES	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
JUSTIFICACIÓN	23
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	24
HIPÓTESIS	24
OBJETIVOS	24
MATERIAL Y MÉTODOS	25
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO	27
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	28
RECURSOS ECONÓMICOS	29
CONSIDERACIONES ÉTICAS	30
METODOLOGÍA OPERACIONAL	31
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	32
RESULTADOS	33
DISCUSIÓN	37
CONCLUSIÓN	39
BIBLIOGRAFÍA	40
ANEXOS	46



MARCO TEÓRICO

El delirium en pacientes geriátricos

Historia y definición del delirium

La palabra delirium proviene del latín “de lira ire” que significa “perder el control”, término que fue acuñado por primera vez en la medicina por Celso, en el siglo I a. C. para describir un estado mental alterado secundario a diferentes etiologías, comúnmente la fiebre. Sin embargo, hace 2,500 años, Hipócrates en sus tratados hipocráticos describió dos desórdenes mentales similares que ocurren bajo situaciones de estrés fisiológico y fiebre, bajo la denominación de *phrenitis* (agitación) y *lethargus* (letargo) (1).

En el siglo XIX, el término delírium se utilizó para referirse a un trastorno del pensamiento, aunque su significado evolucionó de forma diferente en distintos países: en Inglaterra se asoció a un síndrome orgánico con alteración de la conciencia, mientras que en Francia se relacionó a una alteración perceptiva primaria. Durante el siglo XIX prevaleció la idea de una psicosis única que englobaba diferentes tipos de alteraciones mentales pero fue en 1948 año en que Kurth Schneider utilizó el término de psicosis de fundamento corporal, argumentando que las psicosis tienen una causa corporal establecida, clasificando al delirium con otras entidades en las que predominaban la alteración de la conciencia (amencia, estados crepusculares, alucinosis, síndrome hiperestésico emotivo, síndrome de Korsakoff), pensando que se combinaban entre ellas (2).

En la psiquiatría moderna, la Asociación Americana de Psiquiatría, introdujo por primera vez el término delirium en su tercera edición del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-III) en el año de 1980, estableciendo la alteración de la atención como un criterio diagnóstico central del delirium, debido a su alta prevalencia y relativa facilidad para ser evaluada clínicamente (3). En dicho manual, el término delirium fue recuperado con el propósito de mantener una continuidad histórica con la denominación original introducida por Celso, sin



embargo, en el DSM-V publicado en el 2013 el término delirium fue cambiado por el de síndrome confusional (4).

Clínicamente el delirium se define como una alteración aguda y fluctuante de la atención, conciencia y orientación, que se desarrolla en un periodo corto de tiempo. Suele presentarse con una confusión marcada, cambios en la conducta y en la esfera emocional, compromiso en diversos dominios cognitivos y alteración del ritmo sueño-vigilia. Sus síntomas pueden ser transitorios y presentar cambios temporales en función de la etiología subyacente, las cuales pueden ser una condición médica general, el consumo o la abstinencia de sustancias o medicamentos, o por una combinación de múltiples factores etiológicos. Inclusive en algunos casos, su origen puede permanecer indefinido, lo que añade complejidad al proceso diagnóstico y terapéutico (5).

Epidemiología del delirium

La prevalencia del delirium varía según el entorno y características de la población estudiada, siendo bastante baja a nivel comunitario afectando al 1-2% de la población. Esta cifra se eleva al 40% de los adultos residentes de casas de cuidados mientras que en el contexto hospitalario el delirium se encuentra presente en el 5% de los pacientes sometidos a cirugías menores y en el 50% en de aquellos post operados de cirugías mayores como las cardíacas u ortopédicas (6). En las unidades de cuidados intensivos se ha documentado que el delirium afecta entre el 30% y 80% de los pacientes críticos, con una asociación a una mayor mortalidad, elevación de costos hospitalarios y estancias hospitalarias prolongadas (7).

Es de relevancia que el delirium en la población general hospitalizada presenta una incidencia del 20 al 30%, cifra que se eleva el doble en caso de pacientes geriátricos hospitalizados (8).

Respecto al predominio de los diferentes tipos de delirium, el delirium hipoactivo es el más común, presentándose en un 55 a 66% de los pacientes con delirium, seguido del mixto con un 25.9% y finalmente el hiperactivo con un 7.4% (9).



En México, se ha documentado una prevalencia del delirium en el 38.3% de los adultos mayores, de los cuales cerca de la mitad presentan como antecedente dolor no controlado, demencia o una cirugía reciente (6), dato respaldado por un estudio realizado en el Hospital Ángeles del Carmen en México en donde se reportó una incidencia acumulada de delirium en el 37.8% en pacientes con fractura de cadera, con una mortalidad asociada del 17.6% (10).

Reconociendo la importancia de abordar este problema, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) implementó en 2023 la estrategia "Código Delirium" en 100 hospitales de segundo y tercer nivel. Esta iniciativa busca mejorar la detección y manejo del delirium en adultos mayores, especialmente aquellos con comorbilidades o en situaciones de vulnerabilidad. La estrategia enfatiza la prevención mediante medidas no farmacológicas, como la orientación frecuente, estimulación cognitiva y manejo adecuado del entorno hospitalario (11).

Factores de riesgo del delirium

La etiología del delirium es multifactorial y compleja, involucrando una amplia variedad de causas que incluyen factores predisponentes o no modificables, y factores precipitantes o modificables. Se han identificado más de cien factores potencialmente implicados en el desarrollo del delirium; sin embargo, los más relevantes se resumen en la Tabla 1. Debido a la elevada prevalencia de estos factores en la población geriátrica hospitalizada, resulta fundamental evaluar de manera sistemática la presencia de factores de riesgo en cada paciente. Esta evaluación permite implementar estrategias de prevención orientadas a la modificación de los factores precipitantes, ya que la acumulación de múltiples factores de riesgos incrementa significativamente la probabilidad de que un paciente vulnerable desarrolle delirium durante su estancia hospitalaria (9,12,13).

El principal factor de riesgo para el desarrollo del delirium es la edad avanzada, seguido de procedimientos invasivos (cirugías mayores) y la presencia de enfermedades graves (8). Lo anterior se explica debido a que el estrés quirúrgico aumenta la respuesta inflamatoria sistémica con aumento en los niveles de citocinas



proinflamatorias, las cuales pueden afectar la integridad de la barrera hematoencefálica y posterior una afectación encefálica que predispone a la aparición del delirium. En las unidades de cuidados intensivos se destaca la administración de múltiples fármacos (incluyendo sedantes y analgésicos), uso de ventilación mecánica, y un entorno hospitalario con escasa orientación temporal y sensorial, con sonidos, exposición a luz artificial y procedimientos que alteran la estructura del sueño.

Estos factores, junto con el dolor no controlado, la inmovilidad prolongada, y los desequilibrios metabólicos y hemodinámicos, constituyen un ambiente favorable para el desarrollo del delirium (14,15).

Fisiopatología del delirium

Debido a que el delirium es un síndrome y no una enfermedad, la fisiopatología es compleja y multifactorial, existiendo actualmente una falta de consenso para explicar la fisiopatología de este, sin embargo, existen diversas teorías que explican su causa teniendo en común la disfunción en los sistemas de neurotransmisión cerebral. El fenómeno más estudiado en la etiología del delirium es la alteración de la actividad colinérgica, caracterizada por una disminución en la cantidad de acetilcolina en la unión sináptica de las neuronas, lo cual provoca otras alteraciones de neurotransmisores como un aumento de los niveles de dopamina que puede provocar estados de hiperactividad mental y alucinaciones.

La desregulación de la acetilcolina lleva a alteraciones de los patrones del sueño, la memoria a corto plazo, cognición y aprendizaje, además, un déficit de este neurotransmisor se ha relacionado un aumento de la respuesta inflamatoria cerebral por aumento de citocinas proinflamatorias (8).

Otro neurotransmisor involucrado es el ácido gamma-aminobutírico, o GABA, el cual tiene una función inhibitoria del sistema nervioso central. Este neurotransmisor es el sitio de acción de las benzodiazepinas, las cuales se relacionan directamente con la aparición del delirium cuando el sistema GABA se



encuentra comprometido. Además, el GABA aumenta la concentración de los neurotransmisores glutamato y glutamina, relacionados con la aparición de delirium secundario a encefalopatía hepática, aunque su fisiopatología exacta es desconocida. Las alteraciones en los niveles de serotonina, ya sea su aumento o disminución también se ha relacionado con la aparición del delirium.

Este neurotransmisor se ha visto que disminuye en el periodo postoperatorio, mientras que aumenta durante la encefalopatía hepática (16), además se ha encontrado un aumento en la incidencia de delirium en pacientes en estado crítico que previamente estaban medicados con inhibidores selectivos de la recaptura de serotonina y durante su hospitalización fue descontinuado el medicamento, en contraposición con aquellos que continuaron su medicación y presentaron menor incidencia de aparición de delirium (17).

Recientemente, se ha investigado el efecto de la melatonina y la desregulación del ciclo sueño-vigilia durante el postoperatorio como causas en el desarrollo del delirium. En un estudio realizado en ratones envejecidos, se encontró que tras someterlos a una intervención quirúrgica se alteró el ritmo sueño-vigilia y provocó comportamientos similares al delirium. Estos efectos se correlacionaron con cambios en la expresión de genes reloj en el núcleo supraquiasmático, incremento de receptores MT1 de melatonina y disminución de la fosforilación de proteínas clave en la vía ERK/CREB en el hipocampo y la corteza prefrontal.

Fue interesante el hallazgo en que la administración profiláctica de melatonina revirtió estos efectos, restaurando el ritmo circadiano y reduciendo las alteraciones neuroconductuales y que estos beneficios fueron bloqueados al administrar un antagonista de los receptores de melatonina. Los hallazgos sugieren que el deterioro del ritmo circadiano inducido por cirugía y anestesia puede ser un factor clave en el desarrollo del delirium postoperatorio y destacan el potencial de la melatonina como estrategia preventiva (18).

Otro de los mecanismos implicados en el desarrollo del delirium es la inflamación sistémica y la respuesta inmunológica desregulada. Se ha demostrado



que niveles elevados de citocinas proinflamatorias, como las interleucinas IL-6, IL-8, IL-10, el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y TNFR1 y los niveles bajos de anticoagulantes endógenos como la proteína C, se han asociado con delirium y coma, siendo este último un factor de riesgo de delirium.

El efecto directo sobre estas citocinas proinflamatorias en el desarrollo del delirium es desconocido en la actualidad, pero se presume que están relacionados con la generación de una cascada neuroinflamatoria que altera la homeostasis cerebral, alteración de la integridad de la barrera hematoencefálica, disfunción endotelial y daño neurológico (19).

Además de los factores neuroquímicos e inmunológicos, también se han propuesto alteraciones estructurales cerebrales que contribuyen a la fisiopatología del delirium. Un estudio reciente propuso el papel del *locus ceruleus*, una estructura cerebral en la patogenia del delirium. La propuesta se basa en las alteraciones de los niveles de noradrenalina presentes en pacientes con delirium hipoactivo (disminución de dicho neurotransmisor) y delirium hiperactivo (aumento de este), siendo el *locus ceruleus* el principal sitio de producción cerebral de la noradrenalina.

El *locus ceruleus* interviene en la regulación de la atención y cognición a través de sinapsis hacia las regiones corticales y subcorticales de la corteza prefrontal y del hipocampo, estructuras que se han visto alteradas en pacientes con delirium, documentado a través de métodos de neuroimagen (20).

Otra estructura que ha sido objeto de estudio en relación con el delirium es el tálamo. Estudios han demostrado que las alteraciones preoperatorias microestructurales del tálamo y sus núcleos de pacientes adultos mayores, así como una disminución en el volumen talámico preoperatorio se relacionó con una mayor probabilidad de aparición de delirium postoperatorio de cirugías mayores electivas (21,22).

Lo anteriormente expuesto evidencia la naturaleza multifactorial del delirium. La aparición del delirium no se debe únicamente a una causa aislada, sino al



resultado de la interacción entre factores predisponentes y precipitantes. Estos últimos pueden incluir procedimientos quirúrgicos, el uso de anestesia, infecciones, fármacos o situaciones de estrés fisiológico agudo.

Así, en pacientes geriátricos, incluso una exposición moderada a factores desencadenantes puede ser suficiente para precipitar un episodio de delirium, dado el reducido umbral de resiliencia cerebral que caracteriza a esta población (9).

Manifestaciones clínicas y diagnóstico del delirium

El delirium es un síndrome neuropsiquiátrico con diferentes presentaciones clínicas, caracterizado por una alteración aguda y fluctuante del estado mental a través del tiempo. Los síntomas principales incluyen una alteración de la cognición y conciencia, además de desórdenes de memoria, orientación en tiempo, persona y espacio, alteraciones perceptuales como alucinaciones y síntomas paranoides, hiperactividad e hipoactividad psicomotora. La duración del trastorno es variable, pudiendo ser de unas pocas horas a varios meses, sin embargo, la mayoría resuelve en 1 a 2 semanas (1).

El delirium presenta tres formas clínicas principales, cada una con características distintivas que influyen en su diagnóstico y en su manejo. El delirium hipoactivo se manifiesta con somnolencia, letargo, disminución del estado de alerta, fatiga y una reducción en la actividad psicomotora. Este subtipo es el más frecuente, pero también el más subdiagnosticado y peligroso, ya que sus síntomas pueden confundirse fácilmente con depresión o atribuirse al estado general del paciente, lo que retrasa su identificación y tratamiento oportuno. Por otro lado, el delirium hiperactivo se caracteriza por un aumento marcado de la actividad motora, agitación psicomotora, inquietud, insomnio, y una hiperactividad del sistema nervioso simpático.

En estos casos, es común observar la presencia de delirios, alucinaciones, lenguaje incoherente y, en ocasiones, comportamientos agresivos o combativos, lo que suele llevar a una detección más rápida, aunque también a la necesidad de medidas de contención. Finalmente, el delirium mixto incluye una alternancia entre



síntomas hipoactivos e hiperactivos, con fluctuaciones en el estado de conciencia y en la actividad motora a lo largo del día.

Esta forma puede ser difícil de diagnosticar debido a la variabilidad clínica, y requiere una evaluación cuidadosa y continua para una correcta identificación y manejo. (23)

El delirium se puede desarrollar en unas horas y se puede mantener durante días o meses. El hecho de que su instauración lo hace de manera aguda es útil para diferenciarlo de la demencia, un trastorno comúnmente confundido con el delirium. La disminución en el estado de alerta, la inatención, desorientación y desórdenes cognitivos pueden ser percibidos mediante la entrevista clínica, sin embargo, el inicio de padecimiento se suele pasar por alto debido a que sus manifestaciones inicialmente suelen presentarse durante la noche, mostrándose el paciente normal durante las rondas clínicas que suelen ser vespertinas.

Otro dato importante a considerar es que algunos pacientes presentan una parte prodrómica, en donde se puede presentar fatiga, alteraciones del patrón de sueño y vigilia, hipersomnolencia, ansiedad, hipersensibilidad a la luz y sonidos fuertes e irritabilidad. Sin embargo, los síntomas prodrómicos son también de curso fluctuante y muchas veces inespecífico lo que dificulta su detección temprana (24).

Lamentablemente, aunque el delirium es bastante común, con frecuencia pasa desapercibido. Esto debido a que sus síntomas se asemejan a los de otras condiciones como la demencia, la depresión u otros trastornos, lo cual contribuye a que se subdiagnostique, además que el delirium hipoactivo es la presentación clínica más frecuente y con más propensión a confundirse con otros trastornos como los anteriormente mencionados.

Es por esto que la evaluación precisa del delirium, sobre todo en aquellos pacientes con factores de riesgo conocidos, es esencial para su diagnóstico temprano y manejo adecuado (14).



Los criterios más aceptados en la comunidad médica para el diagnóstico del delirium, se encuentran en los criterios establecidos en el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales en su quinta versión (DSM-V) y en la Clasificación Internacional de Enfermedades en su versión 11 (5), sin embargo el instrumento de evaluación del delirium más utilizado a nivel mundial es el Método de Asesoramiento de Confusión (CAM) (25). En la guía de práctica clínica mexicana para el reconocimiento y manejo del delirium se sugiere la utilización del DSM-V, CIE-10 y/o la herramienta CAM para el diagnóstico de pacientes hospitalizados y el CAM-I para los pacientes con asistencia mecánica ventilatoria (6).

Según el DSM-V, los criterios para el diagnóstico del delirium incluyen la presencia de una alteración en la atención con disminución cognitiva, de inicio agudo y que no se explica por trastornos neurocognitivos preexistentes, si no por alteraciones fisiológicas ocasionadas por condiciones médicas, intoxicación, consumo o abstinencia de una sustancia. El manual además clasifica el delirium en hipoactivo, hiperactivo o mixto según su nivel de actividad psicomotora (tabla 2) (26). En el CIE-11 se añade que en el delirium la cognición tiene una alteración global, con múltiples áreas cognitivas afectadas, además que los pacientes comúnmente presentan síntomas agregados como ansiedad, depresión, miedo, irritabilidad, ira, euforia o apatía (5).

Un punto importante no mencionado en el DSM-V para el diagnóstico del delirium es el establecimiento de una línea base del paciente para caracterizar su estado cognitivo anterior a la aparición del delirium, lo cual se realiza a través de la historia clínica. Para conseguir esto, el instrumento más implementado es el Método de Evaluación de la Confusión (CAM) debido a su alta sensibilidad (93%) y especificidad (89%). Esta herramienta toma como punto de referencia cuatro de las cinco características claves del delirium: presentación aguda, fluctuación de los síntomas, inatención y nivel de conciencia alterado (tabla 3).



Debido a las características fluctuantes del delirium, es necesario su aplicación varias veces al día (27,28). También existe la versión CAM-I para su utilización en unidades de cuidados intensivos (UCI), incluyendo a los pacientes con ventilación mecánica, pudiendo ser utilizado por personal clínico no especializado pero capacitado para su aplicación. Es útil para descartar delirium, sin embargo, se recomienda repetir la prueba o apoyarse de otras evaluaciones para su diagnóstico en las UCI (29).

En cuanto a herramientas disponibles para el cribado de delirium, se encuentra la prueba de las 4 "A" (4AT) conformada por 4 ítems la cual se realiza en dos minutos (tabla 4) (30). Esta es recomendada en guías clínicas internacionales mostrando una buena sensibilidad y especificidad para la detección del delirium y predicción de mortalidad al año.

El primer ítem valora el estado de altera, el segundo una prueba mental, el tercero la atención y el cuarto los cambios agudos o fluctuantes de los síntomas (31). Esta prueba se encuentra traducida y validada al español en población geriátrica con una sensibilidad del 96% y especificidad del 83.1% y no se requiere de una capacitación previa para su implementación por el personal médico (32).

Otra herramienta con validez y aceptación cultural en el entorno hispanohablante y que cuenta con su versión mexicana es la Escala de Evaluación del Delirium (DRS-R98) útil para la evaluación, diagnóstico y cuantificación de gravedad del delirium, además esta ha demostrado ser útil en el contexto de investigación básica, farmacológica y en el estudio de los fenotipos del delirium. El Test Cognitivo para el Delirium (CTD) evalúa la función neurocognitiva en pacientes que presentan delirium, incluso en aquellos que tienen limitaciones en la respuesta verbal.

Esta herramienta ha demostrado ser particularmente útil para diferenciar el delirium de otros trastornos neurocognitivos como la demencia o los cuadros depresivos, en donde los síntomas pueden superponerse. Por otro lado, la Escala de Subtipos Motores del Delirium (DMSS) y su versión abreviada, conocida como



DMSS-4, han sido diseñadas para clasificar los subtipos motores del delirium, permitiendo distinguir entre formas hiperactivas, hipoactivas y mixtas. Estas escalas han mostrado utilidad tanto en la práctica clínica como en contextos de investigación, al permitir una caracterización más precisa de los fenotipos conductuales del delirium (33).

En los pacientes con delirium, en adición al examen mental, se les debe realizar una exploración física completa, evaluación de signos vitales y en caso requerido, pruebas complementarias, con la finalidad de buscar causas secundarias que estén provocando su aparición. Sin embargo, se recomienda una evaluación orientada en las sospechas diagnósticas fundamentadas en el cuadro clínico, debido a que las evaluaciones médicas innecesarias pueden actuar como factor estresante que favorezca el mantenimiento del delirium.

A pesar que se han intentado buscar biomarcadores en estudios de laboratorio como ayuda complementaria para el diagnóstico del delirium, sobre todo aquellos relacionadas con la respuesta inflamatoria, como la proteína C reactiva, interleucinas o cortisol, hasta el momento ninguno ha tenido la evidencia suficiente para su utilización clínica (23).

Es importante señalar que durante el diagnóstico de delirium, se deben de tomar en cuenta la presencia de otras patologías con presentación clínica similar a este. Las principales son la demencia seguida de la psicosis y la depresión. La demencia a diferencia del delirium, es de inicio insidioso, crónico, estable y con disminución de la memoria. La psicosis, por otro lado, tiene un inicio agudo al igual que el delirium, pero a diferencia de éste es estable en lugar de fluctuante y son más comunes las alucinaciones.

En el caso de la depresión, ésta es similar al delirium hipoactivo, debido a que los pacientes se encuentran sin energía, con tendencia al aislamiento y poca interacción con su entorno, pero se distingue en ser de inicio subagudo, con presencia de anhedonia y en ocasiones ideas suicidas (6).



Otros diagnósticos diferenciales menos comunes son el síndrome de la puesta del sol en que los pacientes generalmente de edad avanzada o institucionalizados manifiestan agitación, ansiedad y confusión tras la disminución de luz solar. La acatisia se manifiesta como imposibilidad para detener movimientos repetitivos como caminatas, comúnmente inducida por sobredosis de psicotrópicos. Por último, el síndrome de Charles-Bonnet consiste en la presencia de alucinaciones visuales en pacientes que tuvieron una pérdida de la visión de manera aguda. También es importante considerar que en pacientes mayores hospitalizados se puede presentar agitación, ansiedad y confusión sin estar relacionados necesariamente con el delirium (6).

Por lo tanto, el delirium es un síndrome complejo con múltiples factores de riesgo y presentaciones clínicas, por lo que es importante la evaluación clínica completa del paciente, el conocimiento de su contexto, presencia de factores de riesgo y el uso de herramientas de evaluación del delirium para la detección y manejo oportuno de este (14).

Tratamiento y pronóstico del delirium

El manejo del delirium debe ser individualizado según el contexto del paciente, preferentemente enfocado al control sintomático y a la búsqueda y tratamiento de las patologías que lo están desencadenando. Se estima que el 30 a 50% de los casos de delirium son en potencia reversibles, además se recomienda favorecer la orientación cognitiva del paciente, al favorecer el reconocimiento de sus familiares, el entorno donde se encuentra y el día, mes, año y estación actual, favorecer un ambiente tranquilo en donde se pueda distinguir el día de la noche, mantener un reloj a la vista del paciente, mantener en su cercanía objetos reconocidos por el paciente, favorecer una relación de confianza entre el paciente y sus cuidadores, establecer y mantener rutinas diarias.

También es importante el cuidado de los cuidadores del paciente, permitiendo y alentando la alternancia para la evitación de síndrome del cuidador (34). Es por lo anterior que el tratamiento del delirium debe abordarse desde una perspectiva multidimensional, en la cual las intervenciones no farmacológicas



representan la primera línea terapéutica, especialmente en pacientes críticamente enfermos. Según una revisión Cochrane realizada en el 2021, el abordaje multifacético disminuye probablemente la incidencia del delirium un 43% en los pacientes no críticos hospitalizados, en comparación con los cuidados hospitalarios comunes.

Las intervenciones encontradas en que se encontraron en dicha revisión como más importantes para la prevención del delirium fueron: tratar de mantener al paciente orientado con su ambiente y hacerlo más familiar con objetos conocidos por el paciente, estimular la memoria y el pensamiento e implementar medidas de higiene del sueño. Otras medidas que probablemente pueden ser beneficiosas, pero no se tiene la evidencia suficiente son: adecuada nutrición e hidratación, oxigenación, análisis de los medicamentos utilizados, evaluación del estado de ánimo y cuidados intestinales y de vejiga (35).

El tratamiento farmacológico del delirium se utiliza solamente en aquellos pacientes con delirium hiperactivo o alucinaciones que amenazan su propia seguridad o la de su entorno. El fármaco más utilizado es el haloperidol debido a su menor costo, mayor disponibilidad y mayor experiencia con este medicamento. Las dosis recomendadas de ese medicamento es la mínima posible y se debe suspender lo antes posible para evitar efectos secundarios. Se recomienda iniciar con una dosis de 0.5 - 1 mg y aumentarla cada 20 a 30 minutos hasta el control de la agitación y/o psicosis (36).

El uso indiscriminado de haloperidol en los pacientes que presentan delirium, está contraindicado. A pesar de esto, cerca de la mitad de los pacientes con delirium en las unidades de cuidados intensivos reciben haloperidol a pesar de que su uso rutinario no está justificado por alguna guía de práctica clínica. Estudios han demostrado que el uso de este medicamento no reduce significativamente la supervivencia a mediano plazo, la duración del uso de ventilación mecánica, tiempo de estancia en las UCI, o incidencia de los reingresos hospitalarios (37,38).



En cuanto a pacientes que cursan con demencia por cuerpos de Lewy o parkinsonismo, la quetiapina es el medicamento de elección por tener menos efectos extrapiramidales. Entre los efectos adversos de los antipsicóticos se encuentran la hipotensión, arritmia y efectos extrapiramidales, siendo en ocasiones inclusive más común su aparición que la mejoría del cuadro clínico. Es por esto que su uso debe de valorarse en pacientes selectos y no utilizarlos de manera desmedida.

Otros medicamentos como las benzodiazepinas y los anticolinérgicos no se recomienda su uso en el paciente adulto mayor, las primeras por riesgo de empeorar el delirium, así como provocar sedación excesiva, ataxia y confusión, y las segundas por sus efectos de retención urinaria, estreñimiento, confusión y visión borrosa (36).

Prevención del delirium

En la actualidad, se prefiere la prevención del delirium a través de estrategias multidisciplinarias enfocadas al control de los factores de riesgo que puedan favorecer su aparición, como punto clave en la atención de los adultos mayores con alta incidencia de aparición de delirium, especialmente en aquellos ingresados a una sala de UCI, y aquellos sometidos a una cirugía. Con base en lo anterior, la Sociedad de Medicina de Cuidados Críticos emitió unas recomendaciones a través del paquete ABCDEF en las que se incluye la evaluación y el manejo del dolor, la reducción de la sedación innecesaria, la movilización precoz, el monitoreo activo del delirium, la prevención de la disfunción neuromuscular y la inclusión de la familia en el proceso de cuidado, con la finalidad de favorecer el recuperación de los enfermos en estado crítico (39).

Existe evidencia científica sólida que respalda este enfoque para la prevención del delirium. Por ejemplo, un metaanálisis realizado en el 2023 concluyó que existe evidencia científica de una disminución estadísticamente significativa de la incidencia del delirium en aquellos pacientes a los que se les aplicaba el protocolo completo (40).



Como parte del protocolo mencionado se ha implementado la movilización temprana en pacientes con enfermedades graves, a través de ejercicio activo en la cama como movimientos de rango completo, pedalear, sentarse en la cama y actividades fuera de cama como levantarse, moverse hacia una silla y caminar, así como el uso de estimulación eléctrica neuromuscular. Esto con el fundamento que la movilización favorece la actividad cognitiva, la propiocepción, orientación, coordinación, interacción con el entorno y activación del sistema parasimpático.

A pesar de que varios estudios han respaldado el uso de estas medidas, en un metaanálisis realizado en 2023 se concluyó que la movilización temprana disminuye un 47% el riesgo de delirium y probablemente una disminución en la duración de su presentación, pero con una heterogeneidad significativa de los resultados (41).

Se ha propuesto que exponer a los pacientes de unidades de cuidados intensivos a la escucha de música podría disminuir los días en que estos presentan delirium, se cree que debido a que esta activa regiones cerebrales involucradas con la cognición, memoria, funciones que están gravemente afectadas en adultos mayores con enfermedades críticas, sin embargo, existe poca evidencia empírica que lo sustente (42).

Dentro del contexto quirúrgico, se conoce que la inflamación inducida por los procedimientos quirúrgicos es un factor de riesgo importante para el desarrollo del delirium. Durante estos procedimientos existen factores de riesgo no modificables como la duración de la cirugía o el sitio de esta, sin embargo, otros como la profundidad anestésica, control del dolor perioperatorio y estabilidad hemodinámica son propensos de su control por parte del personal médico de anestesiología. Es por esto que en el 2024 la sociedad Europea de Anestesiología y medicina de cuidados intensivos publicó una serie de recomendaciones para la prevención y el manejo del delirium postoperatorio de los pacientes (41).

En cuanto a las medidas preventivas farmacológicas se encuentra el uso de la melatonina. En un estudio se señaló que la administración de 3 mg de melatonina



en pacientes de 40 a 80 años, sin antecedente de alteraciones cognitivas, la noche anterior a la realización de un procedimiento quirúrgico, redujo la incidencia del delirium postoperatorio, así como de los niveles de ansiedad y disfunción cognitiva. Este efecto parece estar relacionado con la mejora en la calidad del sueño y la restauración de ritmos circadianos fisiológicos, aspectos que suelen estar alterados en pacientes postoperados, los cuales se encuentran dentro de los pacientes con mayores incidencias de delirium dentro de los hospitales (43).

Otra intervención estudiada para la prevención del delirium postoperatorio es el uso de la acupuntura. Estudios en modelos animales han demostrado que la estimulación con electroacupuntura disminuye el comportamiento postoperatorio similar al delirium, neuroinflamación y dolor, sin embargo, son necesarios estudios clínicos de calidad para su aplicación clínica (44).

El uso de dexmedetomidina en lugar del propofol como sedante durante la ventilación mecánica, ha sido asociado con una menor incidencia de delirium y una reducción en la duración de la estancia en estas unidades. Se sugiere que esto es debido a que la dexmedetomidina permite un estado de sedación cooperativa que favorece la evaluación neurológica del paciente, un aspecto esencial en el manejo del delirium. Sin embargo, aún es necesaria mayor evidencia para definir con claridad las pautas óptimas de dosificación y duración del tratamiento con este fármaco (38).

Las estatinas son unos inhibidores de la enzima hidroximetilglutaril-CoA (HMG-CoA) reductasa que han demostrado efectos antiinflamatorios que podrían tener implicaciones en la prevención del delirium. Diversos estudios han señalado que su administración en el periodo preoperatorio se asocia con una menor incidencia de delirium en pacientes adultos mayores sometidos a cirugía cardíaca.

Esta asociación se atribuye al posible rol de la inflamación como factor precipitante del delirium, y al efecto modulador de las estatinas sobre la respuesta inflamatoria sistémica. No obstante, la evidencia aún es limitada y se requieren ensayos clínicos controlados adicionales para confirmar estos hallazgos. Por otro



lado, la ketamina, un antagonista no competitivo del receptor N-metil-D-aspartato (NMDA), posee propiedades anestésicas, analgésicas, antidepresivas y antiinflamatorias.

Su uso intraoperatorio ha sido asociado con una reducción significativa en los niveles de interleucina-6 en el periodo postoperatorio, así como con una disminución en el requerimiento de opioides. Estos efectos sugieren un posible beneficio en la prevención del delirium postoperatorio. Sin embargo, se ha reportado un aumento en la incidencia de alucinaciones y pesadillas por lo que al igual que con las estatinas, se requiere mayor evidencia para esclarecer su perfil riesgo-beneficio en el contexto del manejo del delirium (15).

ANTECEDENTES

Los pacientes geriátricos tienden a presentar estancias hospitalarias más prolongadas en comparación con los pacientes más jóvenes, debido a la presencia de múltiples comorbilidades. Entre los factores asociados a una mayor duración de la hospitalización en esta población se incluyen la fragilidad, la necesidad de nutrición enteral, y el uso concomitante de cinco o más fármacos, lo cual también se ha vinculado con un aumento en la mortalidad y la incidencia de reacciones adversas a medicamentos.

Otras condiciones frecuentemente relacionadas son la infección urinaria y la neumonía, siendo esta última la infección más común entre los pacientes geriátricos hospitalizados. Asimismo, patologías como el cáncer, la insuficiencia cardíaca congestiva y la hipoalbuminemia y niveles elevados de troponinas también se correlacionan con hospitalizaciones prolongadas (45).

El tiempo de duración de la estancia hospitalaria se encuentra relacionado con la calidad de la atención, organización de la institución y factores clínicos propios del paciente. No existe un consenso internacional ni mexicano sobre cuándo se considera prolongada una estancia, la cual depende del contexto clínico y sociodemográfico.



En un estudio realizado en Colombia para analizar los factores asociados con la estancia hospitalaria prolongada en pacientes adultos hospitalizados en UCI estableció una estancia prolongada aquella mayor a 10 días (46). Mientras que en un estudio realizado en Chile para la creación de un modelo que prediga la estancia prolongada hospitalaria en adultos mayores con fractura de cadera durante la pandemia del COVID-19, se estableció aquella ≥ 14 días (47).

En México, en un estudio retrospectivo de los años 2010 a 2017 realizado en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, en la capital del país, se estudiaron los factores asociados a una estancia hospitalaria prolongada, la cual se estableció como aquella que superaban el percentil 95 de la duración de estancia hospitalaria en dicha institución, que correspondía a ≥ 34 días (48). Mismos hallazgos se encontraron en un estudio realizado en Brasil en donde el manejo interdisciplinario del servicio de geriatría con el de medicina interna redujeron los días de internamiento, favoreciendo el flujo de pacientes en el hospital y la mejora en la percepción de la calidad de la atención por parte de los familiares (49).

La falta de reconocimiento oportuno de la fase terminal en pacientes mayores a menudo conduce a hospitalizaciones prolongadas que podrían evitarse, afectando la calidad de vida de los pacientes y la eficiencia en la utilización de recursos hospitalarios. Además, muchos pacientes en fase terminal son sometidos a intervenciones agresivas e innecesarias que no ofrecen beneficios demostrables y que en ocasiones prolongan innecesariamente la vida y sufrimiento del paciente.

En Corea del Sur se encontró un hallazgo alarmante al estudiar la agresividad de los cuidados en los últimos días de los pacientes en el departamento de urgencias, donde se encontró que los pacientes mayores de 75 años de edad recibieron menos cuidados paliativos como el manejo del dolor mediante opioides en contraposición con los pacientes más jóvenes (50).

Mismo hallazgo se obtuvo en otro estudio realizado en Estados Unidos en donde se reportó que los adultos mayores, especialmente los residentes de casas de cuidados eran sometidos a un mayor número de procedimientos agresivos (51).



Es por esto importante la identificación de los pacientes que se encuentran en estado terminal debido a una enfermedad avanzada e incurable. La guía de práctica clínica española propone valorar de manera multidisciplinaria el pronóstico clínicamente con la ayuda de la evaluación de signos y síntomas asociados a muerte inminente (tabla 5), con la ventaja de su facilidad de evaluación sin la necesidad de someter al paciente a procedimientos invasivos.

Existe evidencia de moderada a baja calidad de la presencia de estertores, apneas, respiración con movimiento mandibular, cianosis periférica, respiración de Cheyne-Stokes y ausencia de pulso radial como características con alta especificidad (81.3-99.2%) pero baja sensibilidad (36-88.7%) para predecir muerte en 3 días en pacientes con cáncer terminal. En otro análisis se encontraron ocho signos y síntomas con alta especificidad (>95%): pupilas arreactivas, disminución de respuesta a estímulos verbales y visuales, inhabilidad para cerrar párpados, caída de pliegue nasolabial, hiperextensión de cuello, quejidos de cuerdas vocales y sangrado de tubo digestivo superior (52).

En otra revisión se identificaron los siguientes signos y síntomas predictores de muerte inminente: disfagia, pérdida de apetito, incontinencia, oliguria, náuseas, vómitos, secreciones respiratorias excesivas, episodios de apnea, respiración de Cheyne-Stokes, cianosis periférica, ausencia de pulso radial, fatiga, dolor refractario, confusión, agitación y delirium terminal (53).

Para disminuir la hospitalización innecesariamente prolongada y los procedimientos invasivos en el paciente geriátrico, se ha demostrado que el manejo interdisciplinario en colaboración con el servicio de Geriátrica está asociado con una reducción significativa en la duración de la estancia hospitalaria y una mejor atención.

En un estudio realizado en Monterrey, México, se observó que los días de hospitalización disminuyeron de 13.4 a 5.8 días en aquellos pacientes que fueron valorados por el servicio de Geriátrica. Además, se encontró que la mayoría de los pacientes con estancia hospitalaria prolongada no fueron interconsultados por dicho servicio, en comparación con aquellos que no presentaron una estancia prolongada



(84.8% vs. 15.2%). En cuanto a la mortalidad, no se evidenciaron diferencias significativas entre los pacientes que recibieron atención geriátrica y aquellos que no (54).

El delirium terminal es un indicador clínico frecuente de muerte inminente. Diversos estudios han demostrado que entre el 85% y el 88% de los pacientes en su última semana de vida presentan este síndrome. Otras investigaciones sugieren que prácticamente todos los individuos en los últimos días de vida experimentan algún tipo de delirium, ya sea en su forma hiperactiva, hipoactiva o mixta. La presencia de delirium en pacientes en fase terminal constituye un importante factor de estrés tanto para el propio paciente como para sus familiares y el personal de salud (53).

La aparición de delirium en pacientes geriátricos hospitalizados se ha evidenciado como un factor pronóstico asociado a un incremento significativo en la mortalidad intrahospitalaria y mortalidad a corto plazo tras su egreso. Diversos estudios han investigado esta relación, como uno relacionado en México en una UCI, donde se encontró que el delirium es un factor independiente de mortalidad, especialmente para el hipoactivo, posiblemente explicado por su dificultad diagnóstica (23.8% de mortalidad en el hipoactivo en contra del 10.3% del hiperactivo) (10). Se estudió también el delirium en pacientes con COVID-19 en los que se encontró que el delirium genera un aumento significativo en la mortalidad en los pacientes con COVID-19 (46).

El delirium también ha sido identificado como un factor de riesgo para la prolongación de la estancia hospitalaria. En dos estudios realizados en pacientes con COVID-19 ingresados en unidades de cuidados intensivos (UCI) y en unidades de cuidado intermedio, se observó que la presencia de delirium se asociaba con una mayor duración de la hospitalización.

En el primer estudio, los pacientes que desarrollaron delirium presentaron una estancia media de 11,7 días, en comparación con 6,7 días en aquellos que no lo presentaron (46). En el segundo estudio, los pacientes con delirium prolongaron



su estancia en la UCI de 2 a 5 días y la estancia hospitalaria total se incrementó de 11 a 13 días en comparación con los pacientes sin delirium (55).

Los pacientes que desarrollan delirium durante su estancia hospitalaria presentan un mayor riesgo de deterioro cognitivo a largo plazo, riesgo que aumenta proporcionalmente con la duración del episodio delirante. El delirium asociado a demencia se ha relacionado con un deterioro funcional significativo, mayor probabilidad de estancias hospitalarias prolongadas y una disminución en la calidad de vida. Diversos estudios han demostrado que el delirium incrementa el riesgo de mortalidad a largo plazo, prolonga el curso de enfermedades graves y se asocia con una mayor tasa de reingresos hospitalarios.

En particular, el delirium con agitación se ha vinculado con una prolongación de la ventilación mecánica y un aumento en la duración total de la hospitalización, lo que frecuentemente requiere el uso de tratamiento farmacológico específico (38).

Además, estudios longitudinales han evidenciado que, tras 12 meses de el alta hospitalaria, los pacientes que presentaron delirium durante su estancia en unidades de cuidados intensivos (UCI) continuaban con síntomas de deterioro cognitivo. En adultos mayores de 85 años, el delirium ha sido identificado como un predictor robusto del desarrollo de demencia, de la progresión del Alzheimer preexistente y de cambios estructurales en el cerebro, como la reducción del volumen encefálico y la aparición de lesiones en la sustancia blanca (15).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El delirium es una alteración neuropsiquiátrica frecuente en pacientes geriátricos hospitalizados, caracterizada por un inicio agudo y una fluctuación en el estado de conciencia, la atención y la función cognitiva. En el ámbito hospitalario, su incidencia varía según la población estudiada y el contexto clínico, alcanzando cifras superiores al 50% en pacientes de edad avanzada con enfermedades terminales. A pesar de su alta prevalencia, el delirium sigue siendo subdiagnosticado y, en muchas ocasiones, no se aborda de manera adecuada, lo



que puede contribuir a un deterioro acelerado de los pacientes y prolongar su estancia hospitalaria.

El tiempo de hospitalización en pacientes geriátricos es un factor crítico tanto desde el punto de vista clínico como desde una perspectiva económica y asistencial. Hospitalizaciones prolongadas aumentan el riesgo de complicaciones, incluyendo infecciones nosocomiales, desnutrición, úlceras por presión, pérdida de funcionalidad y deterioro de la calidad de vida. Además, representan una carga significativa para el sistema de salud, incrementando los costos hospitalarios y reduciendo la disponibilidad de camas para otros pacientes que requieren atención urgente.

En el Hospital Central del Estado de Chihuahua, se ha observado que un número significativo de pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal presentan delirium en algún momento de su estancia. Sin embargo, no se ha realizado un análisis detallado sobre la relación entre esta condición y la duración de la hospitalización en esta población específica. Determinar si el delirium influye en la extensión del tiempo de internamiento es fundamental para mejorar la toma de decisiones clínicas y la gestión hospitalaria, permitiendo el desarrollo de estrategias de detección y manejo oportunas que reduzcan complicaciones y optimicen los recursos sanitarios.

Otro aspecto relevante es la identificación de los signos y síntomas de muerte inminente en pacientes geriátricos hospitalizados. La presencia de delirium en esta población puede ser un indicador clave de deterioro terminal, por lo que su estudio también podría contribuir a mejorar el manejo paliativo en los últimos días de vida. Al comprender la relación entre delirium, estancia hospitalaria y desenlace fatal, se pueden diseñar protocolos clínicos que favorezcan una atención más integral y humanizada en pacientes geriátricos con enfermedades avanzadas.



JUSTIFICACIÓN

El envejecimiento de la población es un fenómeno demográfico creciente a nivel mundial y México no es la excepción. Este acontecimiento es debido principalmente a la disminución de la natalidad y el incremento de la esperanza de vida. Para el año 2024 se estima que en México habitan 16 millones 457 mil 042 adultos mayores de 60 años y más, lo cual equivale al 12.4% de la población total. En Chihuahua por su parte, habitan 484 mil 210 adultos mayores, que representan el 12.1% de la población en el estado. Se proyecta que la proporción de adultos mayores respecto a la población total continúe incrementando en los siguientes años, lo que conlleva a una mayor demanda de servicios de salud enfocados a las necesidades de este grupo poblacional (56) (envejecimiento demográfico).

Dentro del ámbito hospitalario, la atención de adultos mayores que se encuentran en una condición terminal es una situación frecuente que requiere enfoques complejos clínicos y éticos. Debido a esta necesidad, el artículo 166 bis de la Ley General de Salud para los cuidados paliativos de los enfermos terminales establece que todos los pacientes en situación terminal tienen el derecho a recibir una atención médica integral y el manejo paliativo de sus síntomas sin prolongar innecesariamente la vida y evitar los tratamientos agresivos innecesarios para que vivan sus últimos días con la mayor dignidad y bienestar posibles (57).

Entre las condiciones prevalentes en los adultos mayores hospitalizados se encuentra el delirium, una alteración neuropsiquiátrica que en México afecta al 15-20% de los adultos mayores en general y hasta el 38.3% de la población hospitalizada, alcanzando en estos últimos una mortalidad del 34% (12) así como una evolución clínica desfavorable e incremento en el tiempo de estancia hospitalaria (58). Sin embargo, el impacto del delirium en pacientes geriátricos con desenlace fatal en un contexto hospitalario aún no ha sido ampliamente estudiado en México, lo que resalta la necesidad de generar evidencia local sobre su relación con el tiempo de hospitalización para mejorar la atención médica de este grupo vulnerable.



PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe relación entre la aparición de delirium y el tiempo de estancia hospitalaria en pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal en el Hospital Central del Estado de Chihuahua durante marzo de 2023 hasta mayo de 2025?

HIPÓTESIS

Hipótesis nula: No existe una asociación significativa entre la aparición de delirium y el tiempo de estancia hospitalaria en pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal en el Hospital Central del Estado de Chihuahua.

Hipótesis alterna: Existe una asociación significativa entre la aparición de delirium y el tiempo de estancia hospitalaria en pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal en el Hospital Central del Estado de Chihuahua.

OBJETIVOS

Objetivo principal:

Determinar asociación entre la aparición del delirium en relación con el tiempo de estancia hospitalaria en pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal en el Hospital Central del Estado de Chihuahua durante agosto de 2023 a mayo 2025, con el fin de identificar su impacto en la evolución clínica.

Objetivos específicos

1. Cuantificar la incidencia de delirium en pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal hospitalizados en el Hospital Central del Estado de Chihuahua durante agosto de 2023 a mayo de 2025.
2. Analizar la relación entre la presencia de delirium y el tiempo de estancia hospitalaria, identificando posibles diferencias entre pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal con y sin delirium.
3. Evaluar la asociación entre la aparición de delirium y la mortalidad hospitalaria en pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal.



4. Determinar la prevalencia entre los signos y síntomas de muerte inminente en los pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal en el Hospital Central del Estado de Chihuahua.
5. Identificar los signos y síntomas que predicen el fallecimiento de los pacientes geriátricos hospitalizados con desenlace fatal en el Hospital Central del Estado de Chihuahua.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Estudio descriptivo, observacional y retrospectivo.

Población de estudio

La población de estudio estará conformada por pacientes geriátricos (≥ 70 años) con pluripatología, en el Hospital Central del Estado de Chihuahua durante el período de estudio.

Lugar de realización

El estudio se realizará en el Hospital Central del Estado de Chihuahua.

Criterios de inclusión

- Adultos de 70 años o más de edad a cargo del equipo de geriatría.
- Expedientes clínicos completos.
- Expedientes de pacientes con evaluación clínica documentada para delirium mediante escalas validadas.
- Expedientes de pacientes que tuvieron desenlace fatal durante su hospitalización.

Criterios de exclusión

- Expedientes de pacientes que cuenten con enfermedades psiquiátricas preexistentes que puedan interferir en la evaluación del delirium (como esquizofrenia o trastorno bipolar avanzado).



-Pacientes con demencia severa diagnosticada previamente que imposibilite la diferenciación del delirium.

-Pacientes con alteraciones neurológicas graves preexistentes (ejemplo: coma, enfermedad cerebrovascular avanzada no relacionada con la enfermedad terminal).

-Pacientes sin registros médicos completos o con datos insuficientes para el análisis.

Criterios de eliminación

- Pacientes que, tras su inclusión en el estudio, presenten pérdida significativa de datos clave (por ejemplo, registros incompletos del tiempo de estancia).

- Casos en los que se detecte un error en el diagnóstico inicial que invalide su inclusión.

- Pacientes cuyos registros clínicos presenten inconsistencias significativas que impidan evaluar la relación entre delirium y los desenlaces estudiados.

Tamaño de muestra

El cálculo de muestra se realizó empleando el programa Epi Info versión 7.2.7.0 con una incidencia del 30% en México, y estableciendo un margen de error del 5%, estimándose que se requieren 94 pacientes para delimitar la validez estadística de este estudio.



OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variable	Definición operacional	Indicadores	Escala de medición
Variable independiente			
Desenlace fatal	Estado final del paciente al egreso hospitalario.	1 = Fallecimiento con delirium 0 = Fallecimiento sin delirium	Nominal
Variable dependiente			
Delirium	Alteración aguda y fluctuante del estado mental diagnosticada mediante escala CAM (Confusion Assessment Method).	1 = Presente 0 = Ausente	Nominal
Estancia hospitalaria	Número de días desde el ingreso hasta el egreso o fallecimiento del paciente	Días de estancia hospitalaria	Ordinal (Cuantitativa Continua)
Terceras variables			
Dolor refractario	Dolor severo que no responde a tratamiento	1 = Presente 0 = Ausente	Nominal



	convencional en cuidados paliativos.		
Hiporexia	Disminución del apetito o ingesta inadecuada de alimentos.	1 = Presente 0 = Ausente	Nominal
Respiración estertorosa	Presencia de ruidos respiratorios anormales indicativos de deterioro terminal.	1 = Presente 0 = Ausente	Nominal
Lucidez terminal	Episodio de mejoría cognitiva transitoria en la fase final de la vida.	1 = Presente 0 = Ausente	Nominal

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Análisis descriptivo

Se realizará un análisis descriptivo para definir el número de pacientes de sexo femenino y masculino, edad, los diagnósticos de ingreso, comorbilidades, signos, síntomas y número de días de hospitalización con medidas de tendencia central y dispersión.

Análisis comparativo

Se compararán las diferencias en los días de hospitalización entre pacientes con y sin delirium a través de la prueba T para muestras independientes.



Análisis correlacional

Se analizará la correlación de la presencia de delirium en los pacientes hospitalizados con desenlace fatal y los días de estancia hospitalaria.

RECURSOS ECONÓMICOS

Humanos

- Dra. Gabriela Manjarrez Loya
- Médico Especialista en Geriatría: Dr. Yuri Guzmán Lara
- Médico Especialista en Geriatría: Dr. José Ignacio de Jesús Méndez Aguirre

Físicos

- Archivo clínico de pacientes del HCE
- Expediente Electrónico del HCE
- Consultorio médico

Recurso	Costo
<i>Sueldo mensual de Médico General (2 meses)</i>	\$36,000 MXN
<i>Laptop</i>	\$24,000 MXN
<i>Impresora</i>	\$2,200 MXN
<i>Papelería</i>	\$700 MXN
<i>Software SPSS</i>	\$2,000 MXN
Total	\$64,900 MXN



CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio se llevará a cabo de acuerdo con las normativas éticas y de privacidad de la información médica. Se obtendrán las autorizaciones pertinentes del comité de ética del hospital, garantizando en todo momento la confidencialidad de los datos de las pacientes, a través del uso exclusivo de la información por parte del investigador.

La metodología empleada permitirá una comprensión profunda de la relación entre los signos y síntomas que presentan los pacientes geriátricos con desenlace fatal y sus días de estancia hospitalaria, ofreciendo información valiosa para la práctica clínica, como la identificación oportuna de la etapa terminal, lo que contribuye a evitar el encarnizamiento terapéutico y facilita la implementación de cuidados adecuados. Así mismo, proporciona a los familiares herramientas que les permiten tomar decisiones informadas y brindar acompañamiento y consuelo durante este proceso.

El proyecto será presentado al Comité de Ética en Investigación (CEI) del Hospital Central de Estado de Chihuahua para su evaluación, y se llevará a cabo una vez que se obtenga su aprobación. Los documentos y resultados serán almacenados y protegidos tanto en formato físico como digital bajo la responsabilidad del investigador.

Este proyecto de investigación se llevará a cabo en cumplimiento con el decreto N° 379/008 del MSP, el cual tiene como objetivo apoyar la investigación con seres humanos, garantizando la preservación de la dignidad y los derechos humanos de las personas involucradas. Asimismo, se ajustará a lo establecido en la Ley N° 18.331 de Protección de Datos Personales del estado de Chihuahua LXV/EXLEY/0368/2017 VII P.E., que establece el derecho legítimo de los participantes en un proyecto de investigación a que sus datos personales sean protegidos. La ley también estipula que se deben implementar medidas para asegurar que todas las personas involucradas puedan ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y portabilidad de sus datos personales.



En este sentido, se garantizará el cumplimiento de las condiciones de seguridad y confidencialidad, de manera que personas ajenas a la investigación no tengan acceso a la información, la cual permanecerá bajo la custodia del archivo y expediente clínico del Hospital Central. Para llevar a cabo este estudio, será presentado al Comité de Ética en Investigación del Hospital Central del Estado de Chihuahua para su aprobación, tras lo cual se procederá con la extracción de datos y la realización del análisis estadístico.

METODOLOGÍA OPERACIONAL

Los datos que se emplearán serán obtenidos del expediente clínico de los pacientes admitidos en el Hospital Central del Estado atendidos por el servicio de geriatría y con desenlace fatal durante su estancia hospitalaria. Los datos que serán capturados se describen a continuación: nombre del paciente, fecha de ingreso, edad, sexo, estatus de institucionalización, diagnósticos de ingreso, comorbilidades (diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial sistémica, infarto agudo al miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva, accidente cerebrovascular, enfermedades tiroideas, cáncer, nefropatía, hepatopatía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica) signos y síntomas (delirium, dolor refractario, hiporexia, estertores, lucidez terminal) y días de estancia hospitalaria, los cuales serán capturados en una hoja de cálculo de Excel.

Los nombres de los pacientes serán eliminados al introducir la totalidad de datos, y la información contenida en esta base de datos será utilizada exclusivamente por el investigador, con fines académicos y científicos. Se garantizará en todo momento la confidencialidad de los datos, resguardando la identidad y privacidad de los participantes conforme a los principios éticos de investigación. Posteriormente se codificará la base de datos para su posterior análisis en el programa SPSS v26.



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades 2025	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre 2025		
Revisión bibliográfica								
Pregunta de investigación y determinación de objetivos e hipótesis								
Determinar plan de análisis								
Redacción de marco teórico								
Redacción de antecedentes y justificación								
Recolección de datos								
Análisis estadístico								
Discusión de resultados								
Conclusión del estudio								



RESULTADOS

En el estudio se analizó una muestra de 94 pacientes con una edad promedio de 82 años (± 6.16), donde el 44.7% eran hombres. La estancia hospitalaria media fue de 7.57 días (± 7.26). El delirium estuvo presente en el 51.1% de los casos, lo que indica una alta prevalencia de este síndrome en la población estudiada. Entre las comorbilidades más frecuentes se encontraron la hipertensión arterial (55.3%), la deshidratación (68.1%), la hiporexia (61.7%) y el deterioro cognitivo (31.9%). Estas condiciones podrían estar asociadas a un mayor riesgo de desarrollar delirium, dada su alta frecuencia en los pacientes afectados.

Al comparar a los pacientes con y sin delirium, no se observaron diferencias significativas en la duración de la estancia hospitalaria (con delirium: 7.77 ± 8.18 días; sin delirium: 7.37 ± 6.25 días; $p = 0.790$). Tampoco se encontraron asociaciones significativas entre el delirium y variables como el sexo ($p = 0.153$), la diabetes mellitus ($p = 0.143$), la hipertensión arterial ($p = 0.140$), la insuficiencia cardíaca congestiva ($p = 0.194$), las enfermedades tiroideas ($p = 0.524$), el cáncer ($p = 0.759$), la nefropatía ($p = 0.436$) o la hepatopatía ($p = 0.489$). Sin embargo, se detectó una asociación significativa entre el antecedente de infarto agudo de miocardio (IAM) y una menor presencia de delirium ($p = 0.007$), lo que sugiere que este grupo de pacientes podría tener un perfil clínico diferente.

Por otro lado, el dolor intratable mostró una tendencia hacia una menor frecuencia de delirium ($p = 0.05$), aunque este resultado bordea el umbral de significancia estadística. Este hallazgo podría indicar que el manejo adecuado del dolor o la presencia de dolor crónico influyen en la aparición del delirium, aunque se requieren más estudios para confirmar esta relación. En cuanto a otras características clínicas, como los estertores (36.2%), la cianosis (28.7%) y el afilamiento de la nariz (24.5%) no se presentó una relación significativa por lo que no se reportaron en las tablas.



1. Estadística descriptiva de las características generales de los pacientes

Edad, \bar{x} SD	82 años \pm 6.16
Días de estancia hospitalaria	7.57 \pm 7.26
Hombres, n %	42 (44.7)
Delirium n %	48 (51.1)
Diabetes Mellitus n %	27 (28.7)
Hipertensión arterial n %	52 (55.3)
IAM n %	10 (10.6)
ICC n %	10 (10.6)
EVC n %	16 (17)
Tiroides n %	11 (11.7)
Cáncer n %	12 (12.8)
Nefropatía n %	7 (7.4)
Hepatopatía n %	1 (1.1)
EPOC n %	13 (13.8)
Institucionalizado n %	7 (7.4)
Deterioro cognitivo n %	30 (31.9)
Demencia n %	14 (14.9)
Deshidratación n %	64 (68.1)
Hiporexia n %	58 (61.7)
Estertores n %	34 (36.2)
Dolor intratable n %	15 (16)
Delirium n %	59 (62.8)



Lucidez terminal n %	9 (9.6)
Cianosis n %	27 (28.7)
Afilamiento de nariz n %	23 (24.5)

Figura 1. Media de pacientes con delirium: 7.77 ± 8.18 , pacientes sin delirium 7.37 ± 6.25 $p=.790$.

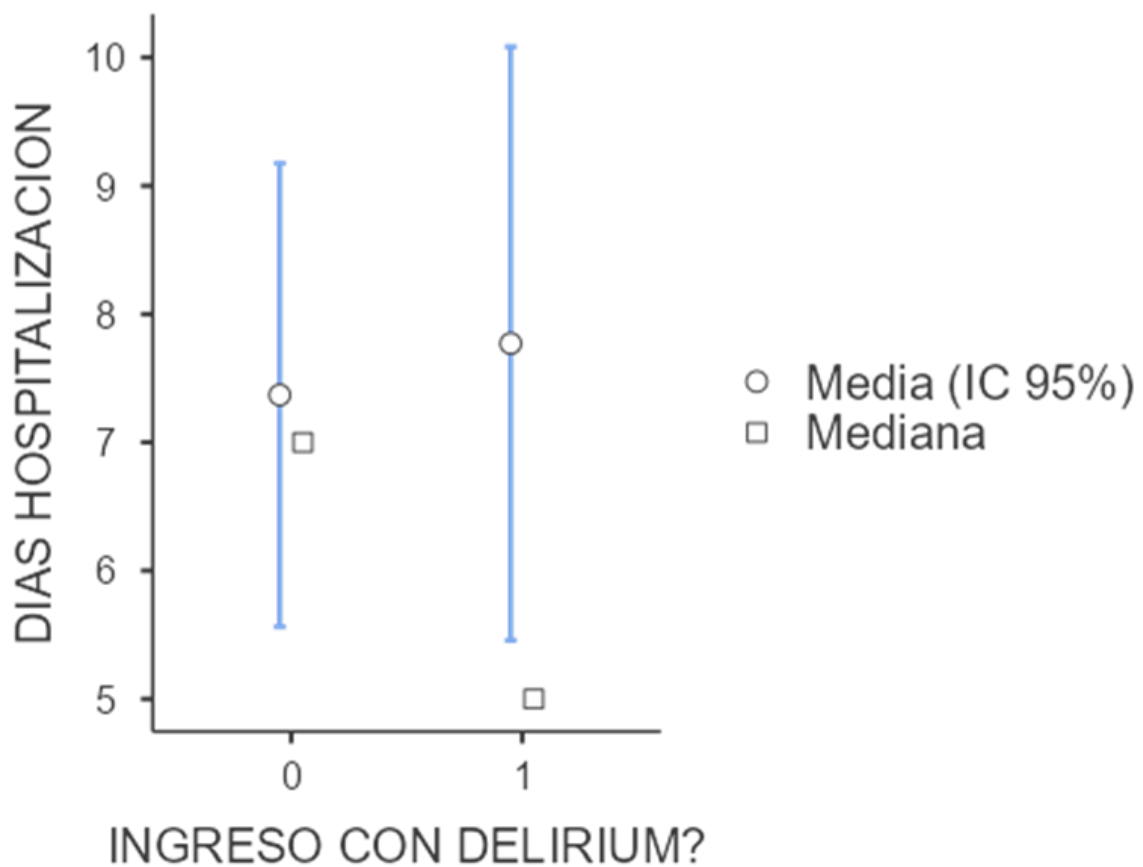




Tabla 1. Relación entre comorbilidades y aparición de delirium en pacientes

	Con delirium	Sin delirium	p
Sexo			
Masculino	18 (42.9)	24 (57.1)	.153
Femenino	30 (57.7)	22 (42.3)	
Diabetes Mellitus			
Con antecedente	17 (63)	10 (37)	.143
Sin antecedente	31 (46.3)	36 (53.7)	
IAM			
Con antecedente	1 (10)	9 (90)	.007
Sin antecedente	47 (56)	37 (44)	
Hipertensión arterial sistémica			
Con antecedente	23 (44.2)	29 (55.8)	.140
Sin antecedente	25 (59.5)	17 (40.5)	
Insuficiencia cardiaca congestiva			
Con antecedente	3 (30)	7 (70)	.194
Sin antecedente	45 (53.6)	39 (46.4)	
Distiroidismo			
Con antecedente	7 (63.6)	4 (36.4)	.524
Sin antecedente	41(49.4)	42 (50.6)	
Cáncer			
Con antecedente	7 (58.3)	5 (41.7)	.759
Sin antecedente	41 (50)	41 (50)	
Nefropatía			
Con antecedente	5 (71.4)	2 (28.6)	.489
Sin antecedente	43(49.4)	44 (50.6)	
Hepatopatía			
Con antecedente	0 (0)	1 (100)	.489
Sin antecedente	48 (5.6)	45 (48.4)	
Dolor intratable			
Con antecedente	4 (26.7)	11 (73.3)	.05
Sin antecedente	44 (55.7)	35 (44.3)	



DISCUSIÓN

En esta cohorte retrospectiva de 94 pacientes geriátricos con desenlace fatal, la prevalencia de delirium fue alta (51.1%) y la estancia media global fue de 7.57 días; no se observaron diferencias en la duración de hospitalización entre quienes presentaron delirium y quienes no (7.77 vs. 7.37 días; $p = 0.790$)

Esta frecuencia se sitúa en el rango superior de lo descrito para pacientes mayores hospitalizados, particularmente en contextos de fragilidad avanzada y enfermedad terminal, donde la prevalencia puede superar el 40–50%.(59)

El hallazgo de ausencia de asociación entre delirium y estancia contrasta con múltiples series que vinculan el delirium con más días de hospitalización, complicaciones y mortalidad, especialmente cuando se utiliza cribado sistemático (p. ej., 4AT/CAM) y seguimiento seriado (60,61) En nuestro estudio, varias cuestiones metodológicas pueden explicar la discrepancia: (1) la inclusión exclusiva de pacientes con desenlace fatal introduce un potente competing risk (la muerte acorta artificialmente la estancia y puede atenuar diferencias); (2) el tamaño muestral ($n=94$) reduce potencia para estimar efectos modestos; (3) la naturaleza retrospectiva y la posible infradetención de delirium hipoactivo (el subtipo más frecuente en geriatría) pueden sesgar a la baja la asociación con la estancia

En el análisis de comorbilidades, no hubo asociaciones significativas con variables clásicas (diabetes, hipertensión, insuficiencia cardiaca, cáncer, nefropatía), pero llamó la atención una asociación entre antecedente de infarto agudo de miocardio y menor presencia de delirium ($p = 0.007$)

Este resultado es contraintuitivo y probablemente refleja confusión residual: diferencias en trayectorias clínicas (p. ej., fallecimientos más precoces por causas cardiovasculares que limitan la ventana para manifestar o documentar delirium), sesgo de información (prioridad asistencial en eventos cardiovasculares agudos frente a cribado cognitivo sistemático) o números pequeños (sólo 10 casos con IAM). Debe interpretarse como hipótesis generadora y no como efecto protector. El dolor intratable mostró tendencia a menor frecuencia de delirium ($p=0.05$).



Más que un efecto biológico directo, esto podría ser un marcador de mayor monitorización y protocolos de analgesia/sedación estructurados (p. ej., componentes del ABCDEF bundle: manejo del dolor, sedación ligera, movilización y participación familiar), intervenciones que se asocian a menos delirium en UCI y salas médicas según meta-análisis recientes. (62) Alternativamente, puede existir sesgo de clasificación (priorización de síntomas físicos sobre cognitivos en fases terminales) o confusión por prescripción (p. ej., uso de alfa-2 agonistas u opioides que modulan la expresión clínica del delirium).

A la luz de la evidencia contemporánea, el abordaje del delirium en adultos mayores debe priorizar estrategias no farmacológicas multimodales (reorientación, higiene del sueño, corrección de deshidratación/hiporexia, movilización temprana, dispositivos sensoriales) que han demostrado reducir incidencia y duración del síndrome en pacientes no UCI y críticos, con calidad de evidencia moderada a alta.(63)

En cuanto al tratamiento farmacológico, los antipsicóticos no han mostrado beneficio consistente en la resolución del delirium ni en desenlaces duros en UCI (NEJM 2022), por lo que su uso debe reservarse a agitación peligrosa o sufrimiento refractario, minimizando dosis y duración (64)

El papel de melatonina/ramelteón como prevención es prometedor pero heterogéneo; un meta-análisis de 2025 sugiere reducción de delirium postoperatorio y hospitalario con bajo perfil de efectos adversos, aunque con variabilidad entre regímenes y poblaciones (se recomienda adaptación local y evaluación de costo-beneficio) (65)

En términos de diagnóstico, la implementación rutinaria de herramientas breves validadas en español (p. ej., 4AT-ES y CAM/CAM-ICU) mejora la detección, se asocia a mayor reconocimiento temprano y, en estudios poblacionales, a peores desenlaces cuando el cribado es positivo (mayor mortalidad y más días de estancia).(66,67)



Dado que en nuestra serie el delirium no se asoció con estancia, estandarizar un protocolo de cribado (4AT al ingreso y diario; CAM para confirmación), junto con un bundle de prevención/tratamiento, probablemente incrementaría la sensibilidad diagnóstica y permitiría medir de forma más precisa su impacto local.

CONCLUSIÓN

Para concluir, nuestros datos confirman una carga sustancial de delirium en geriatría avanzada y refuerzan la necesidad de protocolizar la detección y el manejo no farmacológico. Aun cuando en esta cohorte no se evidenció aumento de estancia, la literatura internacional sostiene su impacto adverso en múltiples desenlaces; por ello, la implementación de bundles y cribado estandarizado es una prioridad asistencial y de calidad de atención.



BIBLIOGRAFÍA

1. Iglseider B, Frühwald T, Jagsch C. Delirium in geriatric patients. Wien Med Wochenschr. abril de 2022;172(5-6):114-21.
2. Belloso FJD, Loza AS. Delírium (I): Aspectos histórico-conceptuales, nosología, epidemiología, etiopatogenia y clínica.
3. Gaitán EES, Sinergia RM, Sinergia EM. Delirium: a global vision. 2021;6.
4. J. Peñalver, García-Camba E. Revisión del diagnóstico y actualización del manejo del delirium [Internet]. Siglantana; 2017 [citado 15 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/PsicosomPsiquiatr/article/view/393645>
5. Clasificación internacional de las enfermedades para las estadísticas de mortalidad y morbilidad.
6. Rodríguez DGP. Guía de práctica clínica de prevención, diagnóstico y tratamiento del delirium en el adulto mayor hospitalizado.
7. Vich CGE. Delirium y COVID-19. Aspectos prácticos de una frecuente asociación. Med Intensiva. 2022;
8. McKay TB, Khawaja ZQ, Freedman IG, Turco I, Wiredu K, Colecchi T, et al. Exploring the Pathophysiology of Delirium: An Overview of Biomarker Studies, Animal Models, and Tissue-Engineered Models. Anesth Analg. diciembre de 2023;137(6):1186-97.
9. Juárez Sandoval I, Hernández Pérez A, Vázquez Mellado Larracoechea JF, Martínez Camacho MÁ. Factores de riesgo de delirium. Acta Médica Grupo Ángeles. 2022;20(3):258-65.
10. Corona Meléndez JC, Iñiguez Padilla H, Medina Ruíz E. Prevalencia, factores de riesgo y desenlace de delirium en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Ángeles del Carmen. Med Crítica. 2022;36(4):215-22.
11. Implementa IMSS Código Delirium en 100 unidades de Segundo y Tercer Nivel de Atención | Instituto Mexicano del Seguro Social | Gobierno | gov.mx [Internet]. [citado 5 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.mx/imss/prensa/implementa-imss-codigo-delirium-en-100-unidades-de-segundo-y-tercer-nivel-de-atencion>
12. Palmero Picazo J, Lassard Rosenthal J. Delirium: una revisión actual. Aten Fam. 30 de septiembre de 2021;28(4):284.
13. F B C, M I G, P L. Síndrome confusional agudo en el paciente internado: frecuencia y factores de riesgo asociados. Methodo Investig Apl Las Cienc



- Biológicas [Internet]. 5 de enero de 2024 [citado 15 de abril de 2025];9(1). Disponible en: <https://methodo.ucc.edu.ar/index.php/methodo/article/view/439>
14. Torres-Contreras CC, Páez-Esteban AN, Hiestrosa-Díaz Del Castillo A, Rincón-Romero MK, Amaris-Vega A, Martínez-Patiño JP. Factores asociados con el delirium en pacientes críticos de una institución de salud de Bucaramanga, Colombia. *Enferm Intensiva*. enero de 2019;30(1):13-20.
 15. Mart MF, Roberson SW, Salas B, Pandharipande PP, Ely EW. Prevention and Management of Delirium in the Intensive Care Unit. 2022;
 16. Medidas no farmacológicas para la prevención del delirium en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos.
 17. Schwab H, Sines B, Moreton E, Palanca BJ, Austin CA. The Association Between Selective Serotonin Reuptake Inhibitors and the Incidence of Delirium in Critically Ill Patients: A Systematic Review. *Crit Care Explor*. 18 de febrero de 2025;7(2):e1217.
 18. Jia X, Song Y, Li Z, Yang N, Liu T, Han D, et al. Melatonin regulates the circadian rhythm to ameliorate postoperative sleep disorder and neurobehavioral abnormalities in aged mice. *CNS Neurosci Ther*. marzo de 2024;30(3):e14436.
 19. Brummel NE, Hughes CG, McNeil JB, Pandharipande PP, Thompson JL, Orun OM, et al. Systemic inflammation and delirium during critical illness. *Intensive Care Med*. mayo de 2024;50(5):687-96.
 20. Hansen N, Rediske AI. The Locus Coeruleus Noradrenaline System in Delirium. *Front Aging Neurosci*. 8 de diciembre de 2021;13:784356.
 21. Fislage M, Winzeck S, Stamatakis E, Correia MM, Preller J, Feinkohl I, et al. Presurgical diffusion metrics of the thalamus and thalamic nuclei in postoperative delirium: A prospective two-centre cohort study in older patients. *NeuroImage Clin*. 2022;36:103208.
 22. Fislage M, Feinkohl I, Pischon T, Spies CD, Borchers F, Winterer G, et al. Presurgical Thalamus Volume in Postoperative Delirium: A Longitudinal Observational Cohort Study in Older Patients. *Anesth Analg*. julio de 2022;135(1):136-42.
 23. Echeverría M de L, Schoo C. Delirium [Internet]. *StatPearls*; 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470399/>
 24. Estivill Pomar C, Radic González N, Hernández Silva J, Arrau Soza C. Delirium: un gran problema que pasa desapercibido en los hospitales. *Rev Confluencia*. 31 de diciembre de 2021;4(2):96-100.
 25. Hshieh TT, Inouye SK, Oh ES. Delirium in the Elderly. *Clin Geriatr Med*. mayo



- de 2020;36(2):183-99.
26. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5. 5.^a ed., 2.^a reimp. Buenos Aires [etc.]: Editorial Médica Panamericana; 2016.
 27. Marín Sanabria D, Ledezma Castro N, Álvarez Cedeño NA, Riba Rodríguez MJ. Delirium superpuesto a demencia: revisión de una entidad clínica subdiagnosticada. *Rev Cienc Salud Integrando Conoc.* 21 de octubre de 2022;6(5):8-22.
 28. Cantero JB, Torales J, Díaz NR, Navarro R, Melgarejo O, O'Higgins M. Guía rápida para el reconocimiento y manejo del Delirium.
 29. Miranda F, Gonzalez F, Plana MN, Zamora J, Quinn TJ, Seron P. Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) for the diagnosis of delirium in adults in critical care settings. *Cochrane Dementia and Cognitive Improvement Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 21 de noviembre de 2023 [citado 24 de abril de 2025];2023(11). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013126.pub2>
 30. 4AT Español — 4AT - RAPID CLINICAL TEST FOR DELIRIUM [Internet]. [citado 5 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.the4at.com/4at-espanol>
 31. Evensen S, Hølen Ranhoff A, Lydersen S, Saltvedt I. The delirium screening tool 4AT in routine clinical practice: prediction of mortality, sensitivity and specificity. *Eur Geriatr Med.* agosto de 2021;12(4):793-800.
 32. Delgado-Parada E, Morillo-Cuadrado D, Saiz-Ruiz J, Cebollada-Gracia A, Ayuso-Mateos JL, Cruz-Jentoft AJ. Diagnostic accuracy of the Spanish version of the 4AT scale (4AT-ES) for delirium screening in older inpatients. *Eur J Psychiatry.* julio de 2022;36(3):182-90.
 33. Díaz J, Castrillón A, Cardeño C, Franco Vásquez JG. Herramientas disponibles en español para la valoración clínica del delirium. Revisión sistemática. *Rev Neurol.* 2023;76(06):197.
 34. Cebrián MAR, Bermejo CL, Beltrán NLC. Cuidados paliativos en Atención Primaria: abordaje del delirium y manejo de la vía subcutánea.
 35. Burton JK, Craig L, Yong SQ, Siddiqi N, Teale EA, Woodhouse R, et al. Non-pharmacological interventions for preventing delirium in hospitalised non-ICU patients. *Cochrane Dementia and Cognitive Improvement Group, editor. Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 26 de noviembre de 2021 [citado 24 de abril de 2025];2021(11). Disponible en: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD013307.pub3>
 36. Paizano Vanega G, Araya Oviedo A, Chacón Díaz S. Tratamiento farmacológico del delirium en el adulto mayor. *Rev Medica Sinerg.* 1 de octubre de



2021;6(10):e725.

37. Andersen-Ranberg NC, Poulsen LM, Perner A, Wetterslev J, Estrup S, Hästbacka J, et al. Haloperidol for the Treatment of Delirium in ICU Patients. *N Engl J Med.* 29 de diciembre de 2022;387(26):2425-35.
38. Devlin JW. Pharmacologic Treatment Strategies for Delirium in Hospitalized Adults: Past, Present, and Future. *Semin Neurol.* diciembre de 2024;44(06):762-76.
39. Palakshappa JA, Hough CL. How We Prevent and Treat Delirium in the ICU. *Chest.* octubre de 2021;160(4):1326-34.
40. Sosnowski K, Lin F, Chaboyer W, Ransie K, Heffernan A, Mitchell M. The effect of the ABCDE/ABCDEF bundle on delirium, functional outcomes, and quality of life in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* febrero de 2023;138:104410.
41. Nydahl P, Jeitziner MM, Vater V, Sivarajah S, Howroyd F, McWilliams D, et al. Early mobilisation for prevention and treatment of delirium in critically ill patients: Systematic review and meta-analysis. *Crit Care Nurs.* 2023;
42. Seyffert S, Moiz S, Coghlan M, Balozian P, Nasser J, Rached EA, et al. Decreasing Delirium through Music (DDM) in Critically Ill, Mechanically Ventilated Older Adults in the Intensive Care Unit: A Two-Arm, Parallel-group, Randomized Clinical Trial [Internet]. In Review; 2022 [citado 29 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.researchsquare.com/article/rs-1033106/v1>
43. Thakur T, Saini V, Grover S, Samra T. Role of oral melatonin in prevention of postoperative delirium in patients undergoing elective surgery under general anesthesia: A Randomized controlled trial. *Indian J Psychiatry.* mayo de 2024;66(5):457-62.
44. Yang JB, Wang LF, Cao YF. Advances in the prevention and treatment of postoperative delirium by acupuncture: A review. *Medicine (Baltimore).* 7 de abril de 2023;102(14):e33473.
45. Tal S. Length of hospital stay among oldest-old patients in acute geriatric ward. *Arch Gerontol Geriatr.* mayo de 2021;94:104352.
46. Byrnes T, Pate K, Cochran AR, Belin L. Delirium in the Era of COVID-19. *J Nurs Care Qual.* enero de 2024;39(1):92-7.
47. Diaz-Ledezma C, Mardones R. Predicting Prolonged Hospital Stays in Elderly Patients With Hip Fractures Managed During the COVID-19 Pandemic in Chile: An Artificial Neural Networks Study. *HSS Journal® Musculoskelet J Hosp Spec Surg.* mayo de 2023;19(2):205-9.



48. Lobo-Valbuena B, Gordo F, Abella A, Garcia-Manzanedo S, Garcia-Arias MM, Torrejón I, et al. Risk factors associated with the development of delirium in general ICU patients. A prospective observational study. Zivkovic AR, editor. PLOS ONE. 2 de septiembre de 2021;16(9):e0255522.
49. Leite HT, Manhães AC, Antunes LA, Chan T, Hajj-Boutros G, Morais JA. The Implementation of a Geriatrics Co-Management Model of Care Reduces Hospital Length of Stay. *Healthcare*. 29 de octubre de 2022;10(11):2160.
50. Kim JS, Lee SY, Lee MS, Yoo SH, Shin J, Choi W, et al. Aggressiveness of care in the last days of life in the emergency department of a tertiary hospital in Korea. *BMC Palliat Care*. diciembre de 2022;21(1):105.
51. Koroukian SM, Douglas SL, Vu L, Fein HL, Gairola R, Warner DF, et al. Incidence of Aggressive End-of-Life Care Among Older Adults With Metastatic Cancer Living in Nursing Homes and Community Settings. *JAMA Netw Open*. 22 de febrero de 2023;6(2):e230394.
52. Bugarín R, Fernández JA, Triñanes Y. Guía de Práctica Clínica sobre atención paliativa al adulto en situación de últimos días [Internet]. Agencia de Conocimiento en Salud (ACIS). Unidad de Asesoramiento Científico-técnico, Avalia-t; 2021 [citado 1 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://portal.guiasalud.es/gpc/atencion-paliativa-ultimos-dias/>
53. Ijaopo EO, Zaw KM, Ijaopo RO, Khawand-Azoulai M. A Review of Clinical Signs and Symptoms of Imminent End-of-Life in Individuals With Advanced Illness. *Gerontol Geriatr Med*. enero de 2023;9:23337214231183243.
54. La asociación de la interconsulta de geriatría con la mortalidad, la estancia intrahospitalaria y el ingreso a terapia intensiva de los pacientes frágiles mayores de 65 años hospitalizados en el servicio de.
55. Garcez FB, Aliberti MJR, Poco PCE, Hiratsuka M, Takahashi SDF, Coelho VA, et al. Delirium and Adverse Outcomes in Hospitalized Patients with COVID-19. *J Am Geriatr Soc*. noviembre de 2020;68(11):2440-6.
56. Envejecimiento Demográfico en la República Mexicana y el Estado de Chihuahua, en el transcurso del siglo XXI; 2000, 2024, 2050 y 2070.
57. Diario Oficial de la Federación. Diario Oficial de la Federación. [citado 5 de mayo de 2025]. Artículo 166 Bis 14 al Artículo 166 Bis 21 [Derechos Facultades y Obligaciones de Médicos y Personal Sanitario] < Ley General de Salud (LGS) | Justicia México. Disponible en: <https://mexico.justia.com/federales/leyes/ley-general-de-salud/titulo-octavo-bis/capitulo-iv/>
58. Cano-Escalera G, Graña M, Irazusta J, Labayen I, Besga A. Survival of Frail Elderly with Delirium. *Int J Environ Res Public Health*. 16 de febrero de 2022;19(4):2247.



59. Wang W, Li HL, Wang DX, Zhu X, Li SL, Yao GQ, et al. Haloperidol prophylaxis decreases delirium incidence in elderly patients after noncardiac surgery: A randomized controlled trial*. *Crit Care Med.* marzo de 2012;40(3):731-9.
60. Anand A, Cheng M, Ibitoye T, MacLulich AMJ, Vardy ERLC. Positive Scores on the 4AT Delirium Assessment Tool at Hospital Admission are Linked to Mortality, Length of Stay, and Home Time: Two-Centre Study of 82,770 Emergency Admissions. *Age Ageing.* 16 de marzo de 2022;51(3):afac051.
61. Rosgen BK, Krewulak KD, Stelfox HT, Ely EW, Davidson JE, Fiest KM. The association of delirium severity with patient and health system outcomes in hospitalised patients: a systematic review. *Age Ageing.* 1 de julio de 2020;49(4):549-57.
62. Van Den Boogaard M, Slooter AJC, Brüggemann RJM, Schoonhoven L, Beishuizen A, Vermeijden JW, et al. Effect of Haloperidol on Survival Among Critically Ill Adults With a High Risk of Delirium: The REDUCE Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 20 de febrero de 2018;319(7):680.
63. Delgado-Parada E, Morillo-Cuadrado D, Saiz-Ruiz J, Cebollada-Gracia A, Ayuso-Mateos JL, Cruz-Jentoft AJ. Diagnostic accuracy of the Spanish version of the 4AT scale (4AT-ES) for delirium screening in older inpatients. *Eur J Psychiatry.* 1 de julio de 2022;36(3):182-90.
64. Marcantonio ER. Delirium in Hospitalized Older Adults. *N Engl J Med.* 12 de octubre de 2017;377(15):1456-66.
65. Yu CL, Carvalho AF, Thompson T, Tsai TC, Tseng PT, Tu YK, et al. Ramelteon for delirium prevention in hospitalized patients: An updated meta-analysis and trial sequential analysis of randomized controlled trials. *J Pineal Res.* 2023;74(3):e12857.
66. Rosgen BK, Krewulak KD, Stelfox HT, Ely EW, Davidson JE, Fiest KM. The association of delirium severity with patient and health system outcomes in hospitalised patients: a systematic review. *Age Ageing.* 1 de julio de 2020;49(4):549-57.
67. Korte M, Huisingh-Scheetz M, Rubin D, Madariaga ML, Heelan L, Wroblewski K, et al. Nurse-Driven 4AT Delirium Screen and Outcomes in Hospitalized Older Adults. *Delirium [Internet].* 11 de julio de 2024 [citado 26 de septiembre de 2025]; Disponible en: <https://deliriumjournal.com/article/115760-nurse-driven-4at-delirium-screen-and-outcomes-in-hospitalized-older-adults> 390/ijerph19042247



ANEXOS

Tabla I. Factores de riesgo del delirium.

Factores predisponentes	Factores precipitantes
-Edad mayor de 75 años	-Estancia hospitalaria prolongada
-Deterioro cognitivo	-Polifarmacia
-Antecedente de 1 o más episodios de delirium	-Infecciones
-Demencia	-Fiebre
-Fragilidad	-Deshidratación
-Trastorno de la marcha	-Alteraciones hidroelectrolíticas
-Deficiencias neurosensoriales visuales o auditivas	-Malnutrición
-Depresión	-Inmovilización
-Ansiedad	-Confinamiento
-Enfermedad cerebrovascular	-Dolor
-Enfermedad hepática	-Ventilación mecánica
-Enfermedad renal crónica	-Hipoxia
-Enfermedad de Parkinson	-Transfusiones sanguíneas
-Enfermedad terminal	-Aumento de creatinina, nitrógeno ureico sanguíneo o bilirrubina
-Antecedente de cirugía reciente	-Traumatismo al momento de ingreso
-Antecedente de coma	-Cirugía al momento de ingreso
-Diabetes	-Alteraciones del sueño
-Anemias	-Situaciones estresantes
-Falta de apoyo familiar	-Consumo de fármacos: AINES, opioides, antibióticos, antivirales, antiepilépticos, antidepresivos, sedantes, relajantes musculares, antiarrítmicos, betabloqueadores, diuréticos, corticosteroides, anticolinérgicos, agonistas de la dopamina, hipoglucemiantes.



Tabla 2. Clasificación DSM-V del síndrome confusional debido a etiologías múltiples (código 293.0)

- A. Una alteración de la atención (p. ej., capacidad reducida para dirigir, centrar, mantener o desviar la atención) y la conciencia (orientación reducida al entorno).
- B. La alteración aparece en poco tiempo (habitualmente unas horas o pocos días), constituye un cambio respecto a la atención y conciencia iniciales y su gravedad tiende a fluctuar a lo largo del día.
- C. Una alteración cognitiva adicional (p. ej., déficit de memoria, de orientación, de lenguaje, de la capacidad visoespacial o de la percepción).
- D. Las alteraciones de los Criterios A y C no se explican mejor por otra alteración neurocognitiva preexistente, establecida o en curso, ni suceden en el contexto de un nivel de estimulación extremadamente reducido, como sería el coma.
- E. En la anamnesis, la exploración física o los análisis clínicos se obtienen evidencias de que la alteración es una consecuencia fisiológica directa de otra afección médica, una intoxicación o una abstinencia por una sustancia (p. ej., debida a un consumo de drogas o a un medicamento), una exposición a una toxina o se debe a múltiples etiologías.

Especificar sí:

Agudo: Dura unas horas o días

Persistente: Dura semanas o meses

Especificar sí:

Hiperactivo: El individuo tiene un nivel hiperactivo de actividad psicomotora que puede ir acompañado de humor lábil, agitación o rechazo a cooperar con su asistencia médica.



Hipoactivo: El individuo tiene un nivel hipoactivo de actividad psicomotora que puede ir acompañado de lentitud y aletargamiento próximos al estupor.

Nivel de actividad mixto: El individuo tiene un nivel normal de actividad psicomotora aunque la atención y la percepción estén alteradas. También incluye de individuos cuyo nivel de actividad fluctúa rápidamente.

Tabla 3. Método de Evaluación de Confusión (CAM)

Características necesarias	
Comienzo agudo y evolución fluctuante	Respuestas positivas a las siguientes preguntas: -¿El paciente ha cambiado el estado mental abruptamente comparado con su estado basal? -¿El comportamiento anormal fluctúa durante el día?
Falta de atención	Respuesta positiva a lo siguiente: -¿El paciente ha tenido dificultad para enfocar la atención?
Se requiere una de las siguientes características	
Pensamiento desorganizado	Respuesta positiva a lo siguiente: -¿El pensamiento del paciente es desorganizado o incoherente?
Nivel de conciencia alterado	Se muestra por cualquier respuesta que no sea «alerta» a la siguiente pregunta: «En general, ¿cómo calificaría el nivel de conciencia de este paciente?» -Normal = alerta -Hiperalertas = vigilantes -Somnoliento, fácil de despertar = letárgico -Difícil de despertar = estupor -No despierta = coma
Para el diagnóstico se requiere la presencia de las primeras dos características y alguna de las segundas dos características.	



Tabla 4. Criterios de herramienta 4AT para el cribado de delirium

1.- Nivel de conciencia. En caso de encontrarse dormido el paciente, intentar despertarlo.	
Normal (alerta pero no agitado)	0 puntos
Somnolencia <10 segundos tras despertar, luego normal	0 puntos
Claramente anormal	4 puntos
2.- AMT4. Preguntarle por su edad, fecha de nacimiento, nombre del lugar y año actual	
Sin errores	0 puntos
1 error	1 punto
2 o más errores / imposible de evaluar	2 puntos
3.- Atención. Pedirle al paciente que diga los meses del año en orden inverso, empezando por diciembre. Se puede ayudar a la comprensión inicial preguntándole el mes anterior a diciembre	
Logra decir 7 o más meses correctamente	0 puntos
Logra decir menos de 7 meses / se niega a comenzar	1 punto
Imposible de evaluar (malestar, somnolencia)	2 puntos
4.- Cambio agudo o curso fluctuante. Presenta cambio significativo o fluctuación en nivel de conciencia, cognición u otra función mental (ejemplo: paranoia, alucinaciones) durante las últimas 2 semanas	
No	0 puntos
Sí	4 puntos
4 o más: posible delirium 1-3: posible deterioro cognitivo 0: delirium o deterioro cognitivo poco probables	



Tabla 5. Signos y síntomas asociados con muerte inminente

Alteraciones cardiovasculares	Alteraciones respiratorias
<ul style="list-style-type: none"> -Hipotensión -Oliguria -Lividez 	<ul style="list-style-type: none"> -Respiración estertorosa -Respiración de Cheyne-Stokes -Apneas -Disnea -Respiración con movimiento mandibular
Alteraciones físicas	Alteraciones neurológicas
<ul style="list-style-type: none"> -Debilidad marcada y progresiva -Incapacidad de cerrar ojos -Anorexia -Disfagia -Incontinencia o retención urinaria 	<ul style="list-style-type: none"> -Somnolencia -Coma -Delirium con agitación
Alteraciones psicosociales	Cambios en la experiencia espiritual
<ul style="list-style-type: none"> -Aislamiento -Cambios en el estado de ánimo 	



6. Carta de aceptación de protocolo de investigación.



GOBIERNO
DEL ESTADO
DE CHIHUAHUA

SECRETARÍA
DE SALUD

ICHISAL
INSTITUTO CHIHUAHUENSE
DE SALUD

MediChihuahua

Oficio No. CI/17/06/2025

Asunto: Dictamen de revisión de protocolo


Chihuahua, Chih. A 17 de junio 2025

Dra. Gabriela Manjarrez Loya

Por medio de la presente me permito informarle que el protocolo: "Relación entre la aparición de delirium y el tiempo de estancia hospitalaria en pacientes geriátricos con desenlace fatal en el Hospital Central del Estado de Chihuahua (2023-2025)" con número de registro CI/0082/2025, ha sido revisado y aprobado, por el comité de investigación del hospital central del estado.

Se le recuerda que para concluir su trámite deberá presentar los resultados y conclusiones de su investigación en el informe final, a este comité.

Atentamente


Dr. Raul Eduardo Ramirez Gutierrez
Coordinador del Comité de investigación

"2025, Año del Bicentenario de la Primera Constitución del Estado de Chihuahua"

Calle Tercera No. 604,
Col. Centro, Chihuahua, Chih.
Teléfono (614) 429-3300 Ext.

[www.chihuahua.gob.mx/
secretariadesalud](http://www.chihuahua.gob.mx/secretariadesalud)